

DOCUMENTOS CASC-UCA



CONSECUENCIAS DE LA VARIABLE DEMOGRAFICA MORTALIDAD SOBRE LA DINAMICA DE LA POBLACION

DRA. MARIA ELENA UBEDA



UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA (UCA)
CENTRO DE ANALISIS SOCIOCULTURAL (CASC)

Campus Universidad Centroamericana, Managua, Nicaragua. Apdo. Postal N° C-51, Managua, Nicaragua.

Tel.: Planta UCA: (505) 278 3923 Ext. 336 / (505) 278 7355 (Dirección) / Fax N° : 267 0106

E-mail: mortega@ns.uca.edu.ni / E-mail: castillo@ns.uca.edu.ni

**UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA
CENTRO DE ANALISIS SOCIOCULTURAL**

**PROYECTO FORMACION DE INVESTIGADORES (NIC/ 98/ P15)
CASC-UCA/FNUAP**

CURSO DE ANALISIS SOCIOCULTURAL Y DEMOGRAFICO

**CONSECUENCIAS DE LA VARIABLE DEMOGRAFICA
MORTALIDAD SOBRE LA DINAMICA DE LA POBLACION**

DRA. MARIA ELENA UBEDA

JUNIO, 2000.



INTRODUCCIÓN

CONTENIDO

Definición de mortalidad

Importancia del estudio de la mortalidad

Fuentes de datos de la mortalidad

Medidas de la mortalidad

- Tasa bruta de mortalidad
- Tasa de mortalidad por edades
- Tasa de mortalidad por causas
- Proporción de defunciones por una causa específica
- Tasa de mortalidad infantil
- Tasa de mortalidad materna
- Esperanza de vida

Mortalidad por causas de muerte.

Definición de morbilidad

Medidas de la morbilidad

- Tasa de incidencia
- Tasa de prevalencia
- Tasa de casos
- Tasa de letalidad

Años de vida perdidos por causa de defunciones y años de vida perdidos por discapacidad



INTRODUCCIÓN

La elaboración más antigua de estadísticas de mortalidad, de la cual se tiene conocimiento, data de Londres, Inglaterra a fines del S. XVI.

En la última década de ese siglo, la peste asolaba Europa, particularmente Inglaterra, provocando una alta mortalidad. Por decreto del gobierno se comenzó a llevar un registro de todos los entierros realizados en cada parroquia, con observación de los cadáveres, intentando identificar la causa de muerte. De allí surgieron las famosas "Listas de mortalidad de Londres".

Uno de los trabajos más importantes de la historia en análisis de mortalidad es el de John Graunt, de 1662: Observaciones naturales y políticas sobre las listas de mortalidad. En este estudio, además de describir detalladamente las listas, el autor analiza las principales causas de muerte, el exceso de mortalidad masculina y la gran proporción de muertes de niños, entre otros aspectos.

En 1885, otro Inglés, William Farr, publicó un libro de estadísticas vitales, en el cual se expresa la preocupación entre aspectos sociales y salud: relación entre tasas de natalidad y mortalidad, posibilidad de prolongar la vida humana, relación entre saneamiento y mortalidad, mortalidad y situación económica, comparación entre áreas urbanas y rurales, abastecimiento de agua, diferencia de perfiles de mortalidad entre distritos, entre muchos otros aspectos.

A mediados del S. XX principalmente en los países más desarrollados hubo una reducción de la mortalidad infantil y de las enfermedades infecciosas, además de mejoras en el saneamiento básico, sin embargo empezó a registrarse un aumento de las enfermedades no transmisibles. Estos cambios en el perfil de salud planteo la necesidad de buscar nuevas fuentes de información además de las referidas a la mortalidad, de esa manera surgen los análisis de morbilidad.

Hoy en día se realizan enormes esfuerzos para analizar y obtener datos de morbilidad adicionales a los siempre útiles y universales datos de mortalidad; sin embargo los datos de morbilidad son mucho más difíciles de registrar y más costosos.



LA MORTALIDAD

MORTALIDAD

El término mortalidad se refiere a las defunciones como un componente del cambio en la población. Eventualmente, todos los componentes de una población mueren, pero la proporción en que esto ocurre depende de muchos factores, tales como la edad, el sexo, la raza, la ocupación, el nivel educativo, las condiciones socioeconómicas, el acceso a los servicios de salud, la calidad de los mismos, etc.

IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE LA MORTALIDAD

La mortalidad es una de las principales variables demográficas y su importancia reside tanto en su incidencia sobre el tamaño y la estructura de la población como su relación con otros factores o procesos sociales.

SALUD

Vigilancia epidemiológica

La mortalidad es un dato esencial para la realización de la vigilancia epidemiológica en los niveles locales a fin de dar seguimiento a los problemas de salud en las localidades.

Se ha definido *vigilancia epidemiológica* como, el conjunto de actividades encaminadas a permitir, en forma continua, el seguimiento de un determinado problema de salud (enfermedad, daño) y de sus determinantes y factores de riesgo; a fin de permitir, en el momento oportuno, la recomendación, decisión y ejecución de las medidas de control, y la evaluación de sus resultados.

Esta vigilancia no se ha limitado únicamente a las enfermedades, la mortalidad en sí también es objeto de programas de reducción y control sujetos a vigilancia epidemiológica; tal es el caso de la mortalidad materna y la mortalidad infantil

Evaluación

En salud, los datos de mortalidad también son utilizados para evaluar los programas de salud; la capacidad de resolución de los servicios, su calidad y cobertura, así como acciones específicas de los programas e incluso la tecnología.

Por ejemplo, en los servicios de atención materno infantil uno de los indicadores más sensibles e importantes es la mortalidad materna. Esta permite valorar la cobertura de los servicios y su calidad ya que su reducción depende en gran medida de la capacidad de los servicios de salud para promover el control prenatal, detectar y atender los embarazos de alto riesgo, atención del parto y del puerperio; además de factores preexistentes como las condiciones de salud y nutrición.

Análisis de la situación de salud

Los indicadores de mortalidad, constituyen junto con otros indicadores (nutrición, morbilidad, etc.), la base para la formulación de políticas sociales de salud. El análisis de los mismos permite determinar cuales son las acciones prioritarias, invertir los recursos, organizar los servicios, formular y ejecutar programas de promoción, protección y recuperación de la salud.

DISEÑO DE POLÍTICAS Y PROGRAMAS

El análisis de la mortalidad nos permite obtener gran cantidad de información acerca de los servicios de salud que recibe o tiene acceso una población, pero al incorporar a este análisis otros indicadores como, morbilidad, nutrición, escolaridad, condiciones de trabajo, empleo y salario, capacidad de consumo y recreación, condiciones de saneamiento y vivienda, seguridad y libertad, entre otros; obtenemos información mucho más amplia y precisa acerca de la calidad de vida de la población y nos permite realizar análisis más completos para la formulación de políticas sociales.

FUENTES DE DATOS DE LA MORTALIDAD

El estudio de la mortalidad como fenómeno demográfico parte de la incidencia que este hecho tiene sobre la población o en subgrupos de población. Para realizar la medición se necesita conocer cuántas personas mueren en un área determinada, en un período de tiempo y cuántas personas estuvieron en riesgo de fallecer en esa área, durante determinado tiempo.

Las fuentes de datos tradicionales para el estudio de la mortalidad son las estadísticas vitales que registran la incidencia de las defunciones y se definen como sistemas nacionales de recolección continua de información, que tienen base legal, infraestructura, un presupuesto regular y cierta periodicidad en su publicación. Además de los censos que proporcionan los datos de la población expuesta al riesgo de morir.

Si la calidad de los registros es buena, estas dos fuentes nos permiten analizar la mortalidad; sin embargo, en la práctica cotidiana no es así, hay mucho subregistro.



Por lo tanto, se hace uso de otras fuentes de datos como las encuestas demográficas para ampliar la información.

Podemos ampliar aún más las fuentes de información si recurrimos a:

- Los registros de los cementerios, a partir de los cuales podemos obtener información sobre las defunciones que ocurren en un área determinada.
- Los servicios de salud, donde se lleva un registro estricto de las defunciones pero además brindan información cualitativa adicional muy importante en lo que se refiere a causa o causas de muerte.
- Institutos de medicina legal y registros de la policía, sobre todo cuando se trata de muertes violentas y/o accidentes.
- Los registros religiosos de los servicios funerarios, que históricamente han sido el inicio de las estadísticas vitales.

MEDIDAS DE LA MORTALIDAD

Las definiciones y ejemplos de las tasas fueron tomados de la Guía Rápida de Población, segunda edición. Publicada por el Population Reference Bureau en 1991. Y se amplió la información con anotaciones obtenidas de Los Lineamientos Básicos para el Análisis de la Mortalidad publicado por OPS/OMS EN 1992.

TASA BRUTA DE MORTALIDAD

Es el número de defunciones por 1000 habitantes en un año determinado.

$$\frac{\text{Número de defunciones}}{\text{Población total}} \times k = \frac{414,003}{77.938.000} \times 1000 = 5,3$$

En 1985, la tasa de mortalidad de México fue de 5,3 por 1000 habitantes.

La tasa de mortalidad es un indicador fácil de calcular y los datos que se necesitan para calcularla no son difíciles de obtener. Sin embargo, su especificidad es baja, pues incluye todas las causas de muerte, en todas las edades. Además su poder de discriminación, es muy reducido, debido a que este indicador está muy influido por la estructura de la población.

En las poblaciones jóvenes, con buen nivel de salud, la Tasa de mortalidad puede situarse entre 4 y 8 por 1000 habitantes, llegando a 15 o más si las condiciones de salud son muy precarias. En poblaciones viejas, incluso con buenos niveles de salud, difícilmente será inferior a 8 ó 9 por 1000 habitantes, pudiendo llegar a más de 10, 12 ó incluso 15.

Por ejemplo, la tasa bruta de mortalidad de Suecia es más elevada que la del Ecuador 11 por 1000 frente a 8 por 1000 a pesar del hecho de que la esperanza de vida en Suecia alcanza los 77 años, frente a los 65 del Ecuador. La diferencia en las tasas brutas de mortalidad se debe en parte, a las diferencias en la composición por edad entre los dos países. La "vieja" Suecia tiene el 18% de su población en el grupo de 65 años o más, en el que es más probable que ocurran defunciones; mientras que las personas de edad avanzada del "joven" Ecuador sólo constituyen un 4% de la población total. Así pues, Suecia tiene una proporción anual de muertes más elevadas en la población total que el Ecuador, aún cuando tiene mejores condiciones de salud.

TASA DE MORTALIDAD POR EDAD

Pueden obtenerse tasas de mortalidad por edad para comparar la mortalidad a diferentes edades o un cambio en la mortalidad en la misma edad en el transcurso del tiempo. También pueden hacerse comparaciones entre países o zonas. Puesto que la mortalidad varía grandemente según el sexo, con frecuencia las tasas de mortalidad por edad se dan por separado para los hombres y las mujeres de una población.

$$\frac{\text{Muertes de personas de 25 - 34 años}}{\text{Población total de 25 - 34 años}} \times k = \frac{1.923}{558.315} \times 1000 = 3,4$$

"En el Salvador en 1985, la tasa de mortalidad por edad para las personas comprendidas entre los 25 y los 34 años de edad fue de 3,4 muertes por 1000 habitantes de dicha edad".

En comparación, la tasa de mortalidad por edad en 1985 para el grupo de 65 a 74 años en El Salvador fue de 28,1 por 1000 personas de dicha edad.

TASA DE MORTALIDAD POR CAUSAS

Toda muerte tiene una causa, al menos para fines estadísticos, aunque dicha causa sea "desconocida". Las tasas de mortalidad por causas se expresan, de ordinario, en muertes por 100.000 habitantes, debido a que, en la mayoría de las causas de defunción, las tasas de incidencia son muy bajas.

$$\frac{\text{Número de defunciones debidas a neumonía}}{\text{Población Total}} \times k = \frac{5.326}{30.536.833} \times 100.000 = 17,4$$

"En 1985, murieron por neumonia 17,4 personas por cada 100.000 habitantes en Argentina".

PROPORCION DE DEFUNCIONES POR UNA CAUSA ESPECIFICA

La incidencia de una defunción por causa específica puede expresarse como un porcentaje de todas las defunciones.

$$\frac{\text{Número de muertes por fiebre tifoidea y otras enfermedades intestinales infecciosas}}{\text{Defunciones totales}} \times k = \frac{38.000}{410.860} \times 100 = 9,2$$

"En 1983, el 9,2 % de todas las defunciones ocurridas en México, se debieron a la fiebre tifoidea y a otras enfermedades intestinales infecciosas".

Las causas de las defunciones varían grandemente de una población a otra y de un período a otro y sobre ellas inciden muchos factores, incluidas las condiciones sanitarias y del medio ambiente.

TASA DE MORTALIDAD INFANTIL

La tasa de mortalidad infantil es el número de defunciones ocurridas entre los niños menores de un año de edad por 1.000 nacidos vivos en un determinado año.

$$\frac{\text{Número de defunciones entre Niños menores de un año de edad}}{\text{Nacidos vivos totales}} \times k = \frac{8.698}{141.039} \times 1000 = 61,7$$

"En 1986, hubo en Nicaragua 61,7 defunciones de niños menores de un año, por cada 1.000 nacidos vivos".

En 1990, el Japón tenía la tasa de mortalidad infantil más baja del mundo: 4,8 por 1.000 nacidos vivos. Una tasa nacional elevada sería la de 154 por 1.000 en Etiopía.

Se considera que la tasa de mortalidad infantil es un buen indicador del estado de salud en un área determinada. Sin embargo la idea clásica de que la tasa de mortalidad infantil es un indicador "completo", "extremadamente sensible", "indicador social", necesita ser ajustada y actualizada.

Las tendencias fuertemente descendentes de la mortalidad infantil en casi todo el mundo, especialmente en las últimas décadas, estarían indicando una mejoría significativa de las condiciones de salud y posiblemente de la calidad de vida de la población, según las interpretaciones habituales. Sin embargo, el análisis de otros indicadores, de tipo socioeconómico muchas veces no concuerdan con esto, llegando incluso a demostrar deterioro en las condiciones y la calidad de vida.

Hoy se reconoce que es posible disminuir enormemente la Tasa de Mortalidad Infantil, principalmente cuando está elevada; con acciones tales como, uso de terapia de rehidratación, tratamiento y manejo adecuado de Infecciones respiratorias agudas, promoción de la lactancia materna y vacunación, entre otras. Podemos incidir en la disminución de la mortalidad infantil, aún sin contar con un nivel de calidad de los servicios satisfactorios, y esto se consigue aumentando los niveles de cobertura.

Esto quiere decir que la tasa de mortalidad infantil además de un indicador de salud es un indicador social, ya que es capaz de identificar condiciones sociales precarias (cuando es elevada); sin embargo cuando es baja no es necesariamente sinónimo de buenas condiciones generales de la población. De esta manera se señala que la reducción rápida de altos niveles de mortalidad infantil refleja generalmente la eficacia y la cobertura de acciones específicas del sector salud, más que una mejoría de las condiciones de vida de la población.

La mortalidad infantil también puede calcularse en dos momentos neonatal y posnatal, lo que permite realizar un mejor análisis de las causas de muerte.

La tasa de mortalidad infantil neonatal: comprende las muertes ocurridas durante los primeros 28 días de vida y se expresa también por 1000 nacidos vivos.

La tasa de mortalidad infantil posnatal: comprende las muertes ocurridas desde el vigésimo noveno día de vida hasta un año incompleto de edad, se expresa también por 1000 nacidos vivos.

La suma de la mortalidad infantil neonatal y la mortalidad infantil posnatal constituyen la Tasa de Mortalidad Infantil (total).

En la tasa de mortalidad neonatal, predominan las causas genéticas y vinculadas al período perinatal o sea la gestación y el parto, así como factores relacionados con la salud de la madre durante este mismo período.

En la tasa de mortalidad posnatal, predominan las causas vinculadas al ambiente físico y social, como son las infecciones y los problemas nutricionales.

En países con tasas de mortalidad infantil muy altas, predominan las causas del período posnatal, representando hasta un 75% del total de la mortalidad infantil, por esa razón cuando se adoptan medidas eficaces para su disminución

(promoción de la lactancia materna, rehidratación oral, vacunación, etc.) es posible reducir drásticamente la tasa de mortalidad infantil.

En cambio en los países con tasas bajas de mortalidad infantil, predominan las causas relacionadas al periodo neonatal hasta en un 70 a 80% de los casos, las cuales son difíciles de disminuir porque se trata mayoritariamente de problemas congénitos en los cuales la medicina actual aún no siempre puede incidir o requieren de tecnología o servicios de salud muy especializados no disponibles a todos los países.

LA TASA DE MORTALIDAD MATERNA

La tasa de mortalidad materna es el número de defunciones de mujeres debido a complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio en un año determinado por 100.000 nacimientos vivos en dicho año.

$$\frac{\text{Número de defunciones maternas}}{\text{Total de nacimientos vivos}} \times k = \frac{36}{57.655} \times 100.000 = 62,4$$

* En 1986 hubo en Panamá 62,4 defunciones maternas por cada 100.000 nacidos vivos*.

Muerte Materna se define como "la defunción de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración o el sitio del embarazo, debida a cualquier causa relacionada con el embarazo o agravada por el mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales".

La tasa de mortalidad materna se considera como un excelente indicador de la situación de salud, ya que refleja claramente la cobertura y calidad de los servicios de atención.

En las regiones desarrolladas, con elevados niveles de salud, la mortalidad materna, por lo general, es inferior a 10 por 100.000 nacidos vivos (1 por 10.000 nacidos vivos), llegando a más de 100-150 por 100.000 nacidos vivos en las regiones poco desarrolladas.

ESPERANZA DE VIDA

La esperanza de vida es una estimación del número de años que le restan vivir a una persona, tomando como base las tasas de mortalidad por edad para un año determinado. Puesto que esta medida difiere notablemente según el sexo, la edad actual y la raza de una persona, estas categorías se dan, de ordinario por

separado. Sin embargo, la esperanza de vida al nacer es la medida de la esperanza de vida que con mayor frecuencia se cita.

Por medio de las llamadas tablas de vida o de supervivencia, se puede saber del conjunto de nacidos vivos, cuántos llegarán a determinada edad 20, 50, 80 años; cuándo morirán todos los individuos que integran el conjunto; cuántos años se estima que vivirá una persona a partir de determinada edad.

Teóricamente esto podría saberse observando permanentemente a todas las personas nacidas en un determinado año, pero como esto no es posible; se calculan tablas de vida de corte transversal o cohorte sintética, cuya elaboración se basa en el riesgo o probabilidad de muerte constante en un periodo corto de un año, experimentado por los individuos de cada grupo de edad. Se aconseja como promedio utilizar las probabilidades de muerte de 3 años consecutivos, a fin de evitar aumentos o descensos abruptos y transitorios.

A partir de estas tablas se calcula, para una edad determinada el promedio de años de vida que le quedan a cada individuo. El indicador que resulta es la esperanza de vida y supone que las probabilidades o el riesgo de muerte en cada edad se mantendrán, tal como se encuentran en ese momento, o sea, en el año en el cual se calculó la tabla de vida.

Otra información importante que podemos analizar a partir de las tablas de vida es el impacto de una causa de muerte o grupo de causas, calculando los beneficios en términos de vida media, o esperanza de vida obtenidos de la eliminación o disminución de dicha causa.

La esperanza de vida al nacer calculada para cada sexo muestra que la femenina siempre supera en promedio 4 ó 5 años a la masculina, lo cual confirma la mayor longevidad de las mujeres en comparación con los hombres y esto se explica por la menor exposición de estas al riesgo de morir a lo largo de su vida.

La esperanza de vida es una medida hipotética y un indicador de las condiciones de salud actuales. No es una tasa o un coeficiente. Cuando al pasar el tiempo las tendencias de la mortalidad cambian también cambiará la esperanza de vida de cada persona a medida que envejece.

" Si las tasas de mortalidad por edad no cambian para 1985, los hombres venezolanos nacidos en 1985 pueden tener una esperanza de vida de 66,7 años como promedio. Análogamente la esperanza de vida de las mujeres es de 72,8 años".

En Angola, la esperanza de vida al nacer fue de 45 años en 1987, mientras que, en ese mismo año, la esperanza de vida en Suiza fue de 77 años, casi el 70% más.

La baja esperanza de vida que impera en los países en desarrollo se debe, en parte, a una elevada tasa de mortalidad infantil. La actual esperanza de vida al

nacer en el Perú es de 59 años, pero si un peruano sobrevive el primer año de vida, puede esperar vivir un promedio de 64,6 años.

MORTALIDAD POR CAUSAS DE MUERTE

Identificar los grupos de población expuestos al riesgo de enfermar o morir, según características tales como, edad, sexo, área geográfica, estrato social, entre otras; es esencial para desarrollar acciones destinadas a disminuir estos riesgos.

Sin embargo, la característica de mayor importancia para el análisis de los datos de mortalidad es la causa de muerte.

Para poder analizar la información estos se organizan sistemáticamente y se clasifican de acuerdo a normas internacionales que permiten comparar la información entre países y a través del tiempo. Se utiliza generalmente la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), la cual es revisada y corregida cada 10 años por la Organización Mundial de la Salud, en cooperación con varios comités nacionales.

Para la formulación de políticas de salud se utiliza una lista corta de grupo de causas de muerte amplias que proporcionan una visión global de la situación de salud, además de las tendencias de la mortalidad que predominantes. Esta clasifica las enfermedades en 6 grandes grupos de causas:

Grupo I: Enfermedades Transmisibles

Incluye todas las enfermedades infecciosas y parasitarias.

Grupo II: Tumores

Incluye todos los tumores malignos y benignos, el carcinoma in situ, los tumores de comportamiento incierto y los de naturaleza no especificada.

Grupo III: Enfermedades del Aparato Circulatorio

Incluye las enfermedades reumáticas crónicas del corazón, la fiebre reumática, enfermedades hipertensivas, isquémicas, de la circulación pulmonar, enfermedades del corazón, cerebrovasculares y otras enfermedades del aparato circulatorio.

Grupo IV: Ciertas afecciones originadas en el Periodo Perinatal

Engloba todas las enfermedades de la madre y complicaciones obstétricas que afectan al feto o al recién nacido, inclusive infecciones propias del periodo perinatal.

Grupo V: Causas externas

Abarca los accidentes, homicidios, suicidios, intervención legal, lesiones que resultan de operaciones de guerra y aquellas lesiones en que se ignora si fueron intencionales o accidentales.

Grupo VI: Las demás enfermedades

Comprende todas las causas de defunción definidas que no están incluidas en los grupos del I al IV.

Sin embargo esta forma de clasificación no es única, por ejemplo en 1993 la OMS y el Banco Mundial presentaron un Informe sobre el Desarrollo Mundial en el cual se clasificaban las defunciones en tres categorías generales de acuerdo a la posibilidad de evitarlas:

Grupo I: Enfermedades transmisibles, derivadas de la maternidad, de las condiciones imperantes durante el periodo perinatal y de las deficiencias nutricionales.

Grupo II: Enfermedades no transmisibles, como el cáncer, la enfermedad isquémica del corazón y las enfermedades cerebrovasculares.

Grupo III: Traumatismos.

MORBILIDAD

MORBILIDAD

El término morbilidad se refiere a las enfermedades y dolencias en una población. El brote de una enfermedad puede tener consecuencias graves sobre otros aspectos de la población. Los datos sobre la frecuencia y la distribución de una enfermedad pueden ayudar a controlar su propagación y, en algunos casos, conducir a la identificación de su causa.

MEDIDAS DE LA MORBILIDAD

Las definiciones y los ejemplos fueron tomados de la Guía Rápida de Población publicada por el Population Reference Bureau en 1991.

TASA DE INCIDENCIA

La tasa de incidencia es el número de personas que contraen una enfermedad durante un periodo de tiempo determinado por 1000 (ó 100000 habitantes) expuestos.

$$\frac{\text{Número de personas que contraen una enfermedad durante un determinado periodo de tiempo}}{\text{Total de la población expuesta}} \times k = \frac{1.000}{2.297.000} \times 100.000 = 43,5$$

"En 1988, la incidencia de malaria en Panamá fue de 43,5 personas por 100.000 habitantes".

La tasa de incidencia y otras tasas de morbilidad varían tanto que no es posible utilizar una constante que exprese claramente la tasa (desde por 100 hasta por 100.000).

TASA DE PREVALENCIA

La tasa de prevalencia es el número de personas que tiene una enfermedad específica en un momento determinado por 1.000 habitantes expuestos. Esta tasa comprende todos los casos existentes con anterioridad, así como los casos nuevos que se presenten durante el período especificado. La tasa de prevalencia da una idea general e inmediata de las condiciones de salud existentes y describe el estado de salud de una población.

$$\frac{\text{Número de personas con una enfermedad específica}}{\text{Población total expuesta}} \times k = \frac{239.328}{144.171.000} \times 1.000 = 1,7$$

"En 1988, la prevalencia de lepra en el Brasil fue de 1,7 casos por 1.000 habitantes".

TASA DE CASOS

La tasa de casos es el número de casos notificados de una afección o enfermedad determinada por 100.000 habitantes en un año dado. La tasa de casos es un tipo especial de la tasa de incidencia.

$$\frac{\text{Número de casos notificados de una enfermedad en un período determinado}}{\text{Población total}} \times k = \frac{195}{20.874.000} \times 100.000 = 0,9$$

"En 1988 se notificaron 0,9 casos de fiebre amarilla por 100.000 habitantes en el Perú".

En cambio en el Brasil se notificaron en ese mismo año 0,01 casos de fiebre amarilla por 100.000 habitantes.

TASA DE LETALIDAD

La tasa de letalidad es la proporción de personas que contraen una enfermedad y mueren a causa de ella.

$$\frac{\text{Número de personas que mueren a causa de una enfermedad}}{\text{Número de personas que contraen la enfermedad}} \times k = \frac{16}{22.258} \times 100 = 0,1$$

"En 1988, la tasa de letalidad por malaria en Bolivia fue del 0,1 por ciento".

AÑOS DE VIDA PERDIDOS POR CAUSAS DE DEFUNCIONES Y AÑOS DE VIDA PERDIDOS POR DISCAPACIDAD

Esta información fue tomada del Informe sobre la Situación Social en el Mundo 1997.

El hecho de que diferentes enfermedades afectan a las personas en diferentes fases de la vida, ya que, por ejemplo, algunas suelen padecerse a una edad avanzada, obliga a los responsables de la administración de los servicios de salud a evaluar las pérdidas debidas a defunciones registrándolas en función de la reducción innecesaria de la vida: en años de vida perdidos (AVP). Esta medida resume el número de años que se cobra una determinada enfermedad, número que es considerablemente superior al de defunciones. (ver anexo 1)

Otra información basada en las enfermedades que afectan a la población son los años vividos en condiciones de discapacidad (AVD). Aunque una enfermedad no sea mortal, puede reducir las posibilidades de llevar una vida activa y productiva.

En el caso de los AVD los registros deben basarse en estimaciones del número de personas con determinada discapacidad y de cuánto tiempo viven con ella, por ejemplo, el coeficiente de ponderación de la discapacidad por asma se fijó en un 10% si no se recibía tratamiento y en un 6% si la enfermedad se había tratado, mientras que las ponderaciones relativas a la psicosis activa y la demencia eran superiores al 70%. (ver anexo 2)

La suma de los AVP y los AVD constituyen la carga total de la morbilidad. Esta carga se mide en años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD) y expresa los años de vida perdidos a causa de una muerte prematura y los años vividos en condiciones de discapacidad. (ver anexo 3)

ANEXO 1

Años de vida perdidos, por grupos generales de causas, 1990

	Porcentaje del total regional			Total regional (miles)
	Grupo I*	Grupo II*	Grupo III*	
Total mundial	54,1	31,3	14,6	906,5
Economías desarrolladas y en transición:				
Economías desarrolladas	8,8	75,3	15,9	49,7
Economías en transición de Europa ^d	9,4	67,6	23,0	35,9
Países en desarrollo:				
India	66,4	22,6	11,0	200,1
China	28,3	5	20,2	117,9
América Latina y el Caribe	47,5	2	18,5	56,2
Arco del Oriente Medio*	57,8	2	12,6	105,2
Otros países asiáticos e insulares	53,6	2	13,8	114,6
África al sur del Sáhara	73,9	1	13,7	226,9

Fuente: Christopher Murray y Alan López, eds., The Global Burden of Disease, Global Burden of Disease and Injury Series, vol. 1 (Harvard School of Public Health, Banco Mundial y Organización Mundial de la Salud, 1996), pág. 190.

* Enfermedades transmisibles, derivadas de la maternidad, del período perinatal y de las condiciones nutricionales.

° Enfermedades no transmisibles.

° Traumatismos.

^d Economías en transición de Europa central y oriental, Estados bálticos, Belarús, Ucrania y Federación de Rusia.

* Países árabes del África septentrional, Afganistán, Chipre, Pakistán, República Islámica del Irán, Turquía y economías en transición del Cáucaso y Asia central.

ANEXO 2

Distribución porcentual de los años vividos en condiciones de discapacidad por causas específicas, 1990

Grupo/causa	Economías desarrolladas y en transición de Europa	Economías desarrolladas	Economías en transición de Europa	Países en desarrollo	India	China	América Latina y el Caribe	Arco del Oriente Medio	Otros países asiáticos e insulares	África al sur del Sáhara	Total mundial
Grupo I	6,3	5,5	7,8	27,8	33,6	18,9	19,0	24,6	28,5	39,3	24,4
Enfermedades infecciosas y parasitarias	2,7	2,6	3,0	12,3	14,3	6,4	9,7	6,4	12,6	22,4	10,7
Enfermedades respiratorias	0,4	0,3	0,4	1,4	1,4	1,4	1,0	1,8	1,4	1,3	1,2
Enfermedades derivadas de la maternidad	1,1	0,6	1,9	4,0	4,7	1,9	2,7	5,0	4,0	5,8	3,5
Enfermedades durante el período perinatal	0,5	0,5	0,5	2,3	3,5	1,1	1,6	2,9	1,7	3,2	2,0
Deficiencias nutricionales	1,7	1,5	2,0	7,9	9,8	8,2	4,1	8,6	8,7	6,6	8,9
Grupo II	84,2	86,7	79,5	54,8	43,7	66,9	67,3	61,5	56,1	39,8	59,5
Enfermedades neuropsiquiátricas	43,9	47,2	37,6	25,5	20,9	30,7	34,6	25,4	28,5	16,3	28,5
Enfermedades cardiovasculares	8,5	6,2	7,1	3,0	3,6	3,5	2,4	3,8	2,9	1,6	3,6
Grupo III	9,6	7,9	12,7	17,4	22,8	14,2	13,6	13,9	15,4	20,9	16,1
Traumatismos accidentales	8,3	7,1	10,7	15,4	22,4	12,9	12,3	10,0	14,8	16,3	14,3
Traumatismos intencionados	1,2	0,8	2,0	1,9	0,4	1,3	1,4	3,9	0,8	4,6	1,8

Fuente: Christopher Murray y Alan López, eds., *The Global Burden of Disease*, Global Burden of Disease and Injury Series, vol. 1 (Harvard School of Public Health, Banco Mundial y Organización Mundial de la Salud, 1996), pág. 234.

ANEXO 3

Distribución porcentual de los años de vida ajustados en función de la discapacidad según distintas causas, 1990

Grupo/causa	Economías desarrolladas y en transición de Europa	Economías desarrolladas	Economías en transición de Europa	Países en desarrollo	India	China	América Latina y el Caribe	Arco del Oriente Medio	Otros países asiáticos e insulares	África al sur del Sáhara	Total mundial
Grupo I	7,8	7,1	8,8	48,7	58,4	24,2	35,3	47,7	44,7	65,9	43,9
Enfermedades infecciosas y parasitarias	2,7	2,8	2,7	25,6	28,9	7,5	17,6	20,2	22,3	42,5	22,9
Enfermedades respiratorias	1,6	1,4	2,0	9,4	11,9	5,9	4,9	10,7	8,7	10,5	8,5
Enfermedades derivadas de la maternidad	0,6	0,3	0,9	2,4	2,6	1,3	1,7	2,4	2,3	3,2	2,2
Enfermedades durante el período perinatal	1,9	1,8	2,2	7,3	8,8	4,9	7,4	9,7	6,9	6,5	6,7
Deficiencias nutricionales	0,9	0,9	1,0	4,1	4,2	4,6	3,7	4,7	4,5	3,2	3,7
Grupo II	77,7	81,0	72,6	36,1	29,0	58,2	48,2	39,3	40,9	18,8	40,9
Enfermedades neuropsiquiátricas	22,0	25,1	17,2	9,0	7,0	14,2	15,9	8,7	10,8	4,0	10,5
Enfermedades cardiovasculares	20,4	18,6	23,2	8,3	8,2	11,0	8,0	11,1	10,1	3,9	9,7
Grupo III	14,5	11,9	18,7	15,2	14,6	17,6	16,4	13,0	14,4	15,4	15,1
Traumatismos accidentales	10,3	8,7	12,9	11,04	13,0	12,9	11,9	6,8	12,1	9,3	11,0
Traumatismos intencionados	4,2	3,2	5,8	4,1	1,5	4,7	4,5	6,2	2,3	6,0	4,1

Fuente: Christopher Murray y Alan López, eds., *The Global Burden of Disease*, Global Burden of Disease and Injury Series, vol. 1 (Harvard School of Public Health, Banco Mundial y Organización Mundial de la Salud, 1996), pág. 261.

MATERIAL BIBLIOGRAFICO ANEXADO A ESTE DOCUMENTO:

- Mortalidad Infantil y en la Niñez. Capitulo 7 de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 1998.
- Causas de Defunción Registradas 1982 – 1991, República de Nicaragua. Ministerio de Salud, Junio de 1994.
- Situación de Salud de Nicaragua. Indicadores Básicos 1998. MINSA- OPS.

Nicaragua

MORTALIDAD INFANTIL Y EN LA NIÑEZ

Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 1998.

inec

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos



Ministerio de Salud



Demographic and Health Surveys
Macro International Inc.

CAPÍTULO 7

MORTALIDAD INFANTIL Y EN LA NIÑEZ

La reducción de la mortalidad en niños menores de un año y menores de 5 años en el presente decenio, constituye una de las metas establecidas en la Cumbre Mundial en favor de la Infancia. Nicaragua se enmarca dentro del proceso de descenso de la mortalidad en América Latina y a pesar de una situación socio-económica no muy favorable ha sido posible disminuir en forma importante la mortalidad infantil. El descenso de la mortalidad en las últimas décadas ha sido el primer cambio demográfico de importancia en América Latina, para Nicaragua a pesar de haber tenido una importante reducción en la mortalidad, el descenso en la fecundidad en los últimos años ha sido determinante y de gran importancia en el descenso de la mortalidad de menores de un año (ver capítulos 3 y 4).

Hace 15 años Nicaragua se encontraba entre los países de mayor riesgo de muerte, con una mortalidad infantil de 83 por mil, una alta tasa de fecundidad de casi 6 hijos por mujer (ESDENIC-85). En la presente década se notan cambios relevantes en estos niveles, se ha pasado a una mortalidad infantil de 40 por mil y una tasa global de fecundidad de 3.9 hijos por mujer (una reducción de 2 hijos). Este descenso de la fecundidad, ha acentuado la tendencia al descenso de la mortalidad infantil que a pesar de las implicancias adversas de orden económico-social, continuó su descenso y se encuentra ahora en los niveles meta.

Estos importantes indicadores de la dinámica demográfica actual han sido posible medirlos a través de la ENDESA-98 que incluye dentro de sus cuestionarios la historia del comportamiento reproductivo de las mujeres en edad fértil como un instrumento utilizado en las encuestas demográficas para registrar los nacimientos, la sobrevivencia y algunas características de éstos. En relación a los nacidos vivos declarados por las entrevistadas, se indagó acerca del sexo, tipo de nacimiento (simple o múltiple), estado de sobrevivencia y edad actual o al morir, en caso que haya fallecido. De esa forma es posible estimar la mortalidad infantil en sus dos componentes: neonatal (MNN), que es la mortalidad antes de los 29 días de vida y postneonatal (MPN) que va desde los 29 días de vida hasta antes de un año. Del mismo modo, se pueden obtener valores para representar los niveles de mortalidad postinfantil (1-4 años) y mortalidad en la niñez (0-5 años). Estos valores pueden calcularse en forma retrospectiva, para períodos anteriores a la encuesta. Como todo dato obtenido en forma retrospectiva contienen ciertas limitaciones como es la subenumeración, en la medida que el fenómeno se aleje más en el tiempo.

Otro tipo de error que puede conducir a la subestimación de los niveles de este fenómeno es la preferencia, por parte de las entrevistadas, en declarar la edad del fallecimiento de su hijo como de "un año." De esta forma, algunos niños que fallecieron antes del primer cumpleaños, pero muy cercano a esta fecha, son declarados como fallecidos con "un año." Este tipo de error produce un traslado de muertes infantiles para el siguiente grupo de edad (un año cumplido) y como consecuencia, se produce subestimación de la mortalidad infantil y sobreestimación de la mortalidad en la niñez (1-4 años).

Las estimaciones obtenidas de la ENDESA-98, tanto de la mortalidad infantil, como en la niñez estarán referidas a períodos quinquenales. En el caso en que los resultados se presenten desagregados según características, las estimaciones estarán referidas a los últimos 10 años. Esto tiene la finalidad de basar los cálculos en un mayor número de casos, y así reducir los efectos de los errores de estimación. Este tipo de problemas pueden alterar de alguna manera los resultados, por lo que es aconsejable manejarlos como estimaciones cercanas pero no exactas a los niveles y magnitudes de esos indicadores de sobrevivencia en los primeros años de la vida.

7.1 NIVELES Y TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD

La tasa de mortalidad infantil encontrada en la ENDESA-98 para los cinco años antes de la encuesta (1993-98) es de 40 muertes antes del primer cumpleaños por mil nacimientos vivos (ver Cuadro 7.1). Un poco menos de la mitad de estas muertes suceden durante los primeros 27 días de vida, es decir durante el periodo neonatal. Para el mismo periodo, 1993-98, la tasa de mortalidad de los niños de 1 a 4 años es de 11 por mil, mientras que la mortalidad global de los menores de cinco años es de 50 por mil nacidos vivos (mortalidad expresada como ${}_5q_0$).

Cuadro 7.1 Mortalidad infantil y en la niñez

Tasas de mortalidad infantil y en la niñez para varios quinquenios anteriores a la encuesta, Nicaragua 1998

Periodo	Mortalidad neonatal (MN)	Mortalidad postneonatal ¹ (MPN)	Mortalidad infantil (${}_1q_0$)	Mortalidad postinfantil (${}_4q_1$)	Mortalidad en la niñez (${}_5q_0$)
0-4	17.1	22.4	39.5	10.6	49.7
5-9	23.4	27.5	50.9	12.3	62.5
10-14	22.8	31.3	54.0	11.5	64.9
15-19	26.4	43.3	69.7	23.4	91.5
20-24	38.1	62.5	100.5	40.9	137.3

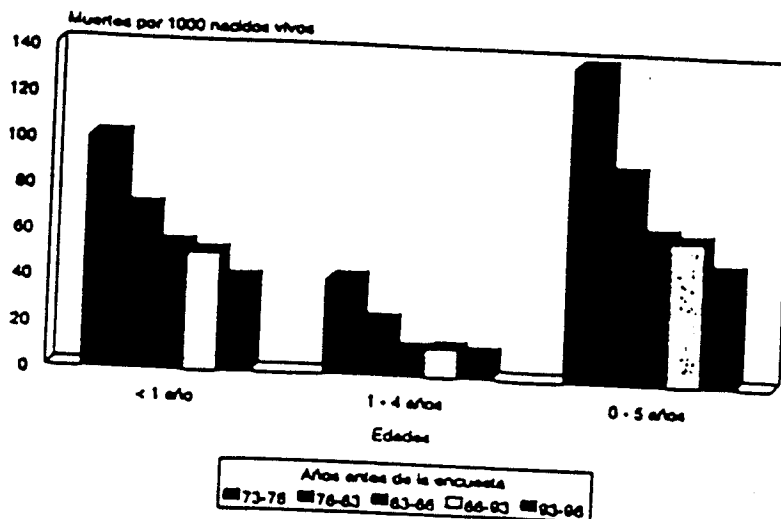
Nota: Los indicadores de mortalidad son, estrictamente hablando, probabilidades de morir calculadas siguiendo los procedimientos estándar de tablas de mortalidad. Para cada periodo calendario se tabulan las muertes y los años-persona de exposición para los siguientes intervalos de edad en meses: 0, 1-2, 3-5, 6-11, 12-23, 24-35, 36-47 y 48-59, para luego calcular probabilidades de sobrevivencia en cada intervalo. Finalmente se calculan las probabilidades de morir multiplicando las respectivas probabilidades de sobrevivir y restando de 1. Las tasas no se muestran si están basadas en menos de 500 casos (personas expuestas) en cada intervalo. El mes de la entrevista se excluye de los cálculos. Una descripción detallada del método para calcular las probabilidades de morir se encuentra en S.O. Rutstein, 1984, *Infant and Child Mortality: Levels, Trends and Demographic Differentials*, Rev. ed. WFS Comparative Studies No. 43. Voorburg, Netherlands: International Statistical Institute.

¹ Calculada como la diferencia entre la tasa de mortalidad infantil y la neonatal

A pesar de que la mortalidad postneonatal tiene aún peso significativo en la determinación de los niveles de mortalidad, la notable reducción de la tasa de mortalidad infantil en los últimos años, se debe a una mayor reducción de este componente, principalmente porque predominan causas de muerte que son fácilmente evitables. Nicaragua ha hecho un gran progreso en esta área, sobre todo en las enfermedades prevenibles por vacunación, disminución de las infecciones (diarrea y respiratorias) y las complicaciones por embarazo y parto (ver capítulo 8 de salud materno-infantil).

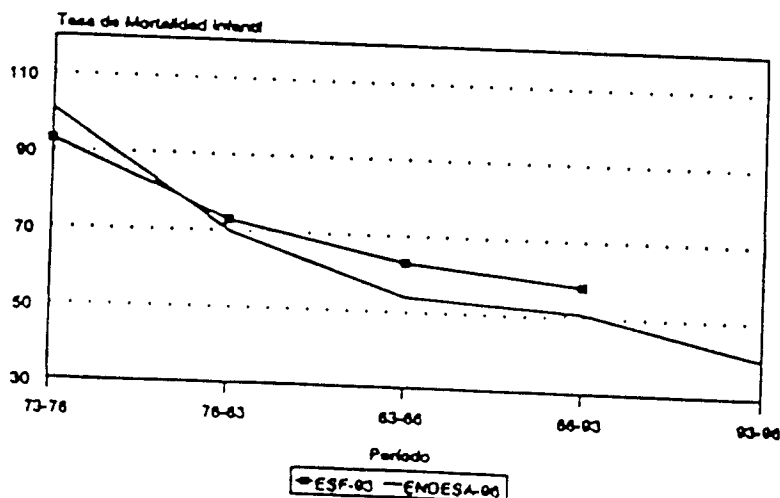
Partiendo de los niveles de hace más de 20 años encontrados con la encuesta, nos damos cuenta que la mortalidad infantil ha experimentado una notable reducción en sus niveles, en el orden del 60 por ciento (pasando de 101 por mil a 40 por mil) al igual que sus componentes y la de los menores de 5 años (${}_5q_0$), siendo la mortalidad de los niños de 1 a 4 años como es lo esperado, la que más rápido descendió con 74 por ciento (ver Gráfico 7.1).

Gráfico 7.1
Cambios en la Mortalidad Infantil y en la Niñez, Según
Período, 1973-1998



Los niveles de mortalidad encontrados con el Censo de 1995 conducen a una mortalidad infantil de 50 por mil para 1992. Con la encuesta de medición de niveles de vida de 1993 (EMNV-93) este nivel fue estimado en 59 por mil para 1989, mientras que la encuesta sobre salud familiar (ESF-92/93) mostró el mismo nivel para un año anterior. Comparando estos niveles y considerando la tendencia que marcan los puntos encontrados en esos estudios con el nivel encontrado en la ENDES 98 se observa una clara correspondencia con estas situaciones, indicativo de datos consistentes y coherentes en la medición de la mortalidad infantil (ver Gráfico 7.2).

Gráfico 7.2
Tendencias de la Mortalidad Infantil,
según Encuesta, Período 1972-1998



A pesar del extraordinario progreso, el nivel actual de la mortalidad infantil en Nicaragua, de 40 por mil, debe considerarse aún alto comparado con los niveles observados en otros países del área que con similares situaciones han obtenido reducciones más favorables hasta encontrarse en valores significativamente más bajos en la medición de este fenómeno.

7.2 DIFERENCIALES DE LA MORTALIDAD

Los indicadores de mortalidad expresan, en particular las referidas a las primeras edades de la vida, en cierta medida contextos y situaciones de desarrollo económico, social, epidemiológico y/o demográfico. Desde este entorno obtener estos indicadores, diferenciando los grupos de riesgo, facilita la implementación de medidas tendentes a seguir el descenso de la mortalidad en sus distintos componentes.

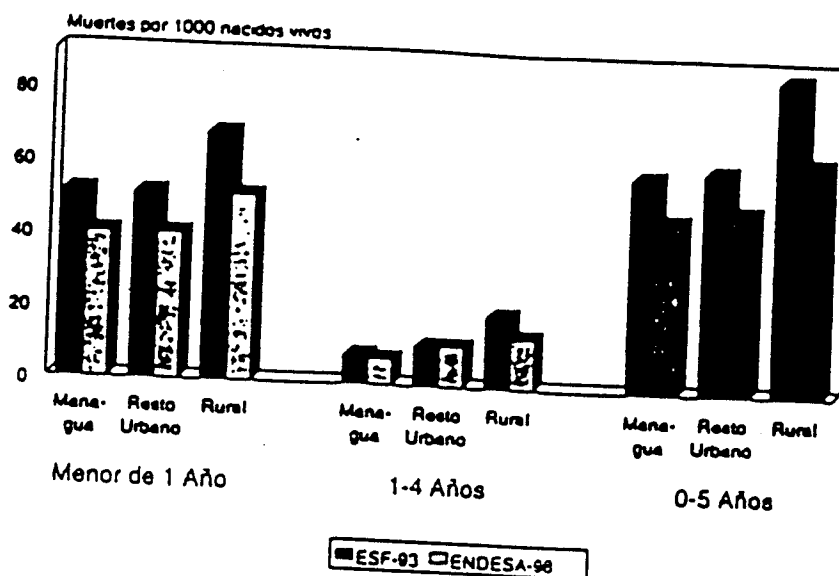
Enmarcados en este proceso la ENDESA-98 identifica valores de la mortalidad infantil y en la niñez diferenciales por características geográficas, por sexo, educación de la madre, y de atención prenatal y durante el parto. Estas características que de alguna manera influyen en el comportamiento de la mortalidad, se exponen en el Cuadro 7.2 tomando como referencia los 10 años anteriores a la encuesta. La mortalidad entre los menores de cinco años residentes en la zona rural es 32 por ciento mayor que la de aquellos que viven en el área urbana (64 por mil versus 49 por mil respectivamente). El mayor peso en esa diferencia lo tiene la mortalidad de los niños de 1 a 4 con 52 por ciento (14 versus 9 por mil respectivamente). Mientras la sobre-mortalidad en la zona rural es 28 por ciento cuando se trata de los niños menores de un año (51 y 40 por mil respectivamente), el componente neonatal (MNN) es superior en 31 por ciento en el área rural (23 y 18 por mil respectivamente).

De igual manera, y a nivel geográfico, se pueden comparar los niveles de mortalidad obtenidos con la ENDESA-98 y aquellos obtenidos por la ESF-93 para Managua, Resto Urbano, y Rural (ver Gráfico 7.3). Estos datos nos demuestran que el gran diferencial en mortalidad se observa entre las áreas urbanas y las rurales, pues los niveles de Managua son muy parecidos a los del resto urbano del país. Al mismo tiempo se corrobora el descenso general en los niveles de mortalidad desde la medición de la ESF-93. El Cuadro 7.2 también incluye los niveles de mortalidad observados durante el período 1988-98 para tres grandes regiones: Pacífico, Central y Atlántico¹. Aquí, es la región Pacífica la que presenta los menores niveles de mortalidad. Aunque este diferencial se confirma a nivel departamental, debe notarse que existen diferencias importantes entre los departamentos al interior de cada una de las regiones mencionadas. Desafortunadamente y como puede verse en el cuadro 7.2 las estimaciones a nivel departamental son de menor confiabilidad por estar basados en un número menor de casos, conllevando mayores errores muestrales (ver Apéndice B).

En lo concerniente a la escolaridad existe una tendencia decreciente en el riesgo de morir, cuando aumentan los años de estudios de la madre, independientemente de la edad del niño, (diferencias entre el 60 y 78 por ciento, con respecto a las sin educación con las de educación superior). Sin embargo, los contrastes más importantes se presentan en la mortalidad postneonatal (MPN) con 87 por ciento. Por otro lado, comparando el riesgo de muerte entre la mortalidad postneonatal (MPN) y la mortalidad en la niñez (0-5 años) de los niños de mujeres con educación superior, ésta es 5 veces mayor, evidenciando así claras diferencias incluso en este grupo que teóricamente debería tener más probabilidades de sobrevivencia. Este tipo de resultado puede estar asociado al menor número de casos con que se midió este indicador (ver Cuadro 7.2).

¹ La región Pacífica incluye a: Chinandega, León, Managua, Masaya, Granada, Carazo, y Rivas. La región Central comprende a: Nueva Segovia, Jinotega, Madriz, Estelí, Matagalpa, Boaco y Chontales. La región Atlántica la conforman: Río San Juan y las dos regiones autónomas del Atlántico, RANN y RAAS.

Gráfico 7.3
Mortalidad Infantil y en la Niñez, por Grandes Regiones,
Según ESF-93 y ENDESA-98



Ligado a los diferentes niveles de mortalidad y principalmente a la MNN y MPN se encuentran otros indicadores que intervienen de manera indirecta en el comportamiento de esta variable y que adicionalmente presuponen acceso y calidad de los servicios de salud. La ENDESA-98 presenta indicadores referente a la atención prenatal y asistencia al momento del parto. El recibir o no, atención médica prenatal y durante el parto indiscutiblemente influye en el bienestar y salud tanto de la madre como del niño. Los datos del mismo Cuadro 7.2, son indicativos del beneficio de recibir al menos alguno de los servicios ya sea atención prenatal o asistencia al momento del parto, tanto así que cuando la madre recibe los dos servicios la probabilidad de morir de sus hijos es hasta dos veces menor de las de aquellos en que su madre ha recibido uno sólo de los dos servicios (atención prenatal o asistencia al parto). Por el contrario cuando hay ausencia total del servicio el riesgo de morir es mayúsculo, existe una exagerada mortalidad infantil al igual que la de sus componentes (la TMI se reduce en 6679 por ciento cuando hubo alguna atención y 82 por ciento cuando están presente los dos).

La MNN se reduce casi tres veces cuando la madre recibe una de las atenciones y cuatro veces al recibir los dos servicios. La MPN ve reducido el riesgo en tres veces con solo una atención y hasta 7 veces se reduce este riesgo cuando se han tenido las dos asistencias. Los contrastes de los niveles de mortalidad infantil entre las diversas categorías de las cuatro variables analizadas previamente (área, región, escolaridad, y atención prenatal y al parto), se ilustran mediante el Gráfico 7.4.

Cuadro 7.2. Mortalidad infantil y en la niñez por características seleccionadas

Tasas de mortalidad infantil y en la niñez para los diez años anteriores a la encuesta, por características seleccionadas, Nicaragua 1998

Características	Mortalidad neonatal (MNN)	Mortalidad postneonatal ¹ (MPN)	Mortalidad infantil (Iq ₀)	Mortalidad posinfantil (Lq ₁)	Mortalidad en la niñez (Gq ₀)
Área					
Urbana	17.7	22.3	40.0	9.2	48.8
Rural	23.1	27.9	51.1	14.0	64.3
Departamento					
Nueva Segovia	17.8	26.1	44.0	8.7	52.3
Jinotega	27.9	37.5	65.3	34.2	97.3
Madriz	[13.0]	[16.2]	[29.2]	[14.0]	[42.8]
Estelí	20.2	13.8	34.1	7.5	41.4
Chinandega	21.2	26.2	47.5	11.1	58.0
León	20.7	13.7	34.4	5.4	39.6
Matagalpa	20.4	27.6	48.1	17.1	64.4
Boaco	24.0	26.3	50.3	8.4	58.3
Managua	18.9	21.6	40.5	6.4	46.7
Masaya	18.9	24.0	42.9	14.3	56.6
Chontales	36.8	38.4	75.2	5.6	80.4
Granada	11.1	21.6	32.7	8.8	41.2
Carazo	[21.0]	[15.1]	[36.1]	[4.1]	[40.1]
Rivas	[20.0]	[22.8]	[42.7]	[10.4]	[52.7]
Río San Juan	[18.0]	[17.7]	[35.7]	[7.0]	[42.4]
RAAN	19.9	41.8	61.6	20.9	81.3
RAAS	12.2	29.6	41.8	11.9	53.2
Nivel de educación					
Sin educación	25.6	36.5	62.1	20.7	81.5
Primaria 1-3	23.6	20.8	53.4	12.4	65.2
Primaria 4-6	15.1	24.0	39.2	10.6	49.3
Secundaria	19.1	13.8	32.8	2.8	35.6
Superior	[10.0]	[3.8]	[13.8]	[6.1]	[19.7]
Cuidado médico materno²					
No prenatal/parto	45.9	73.5	119.4	38.9	155.6
Alguno prenatal/parto	16.0	24.4	40.4	16.8	56.5
Juntos prenatal/parto	11.6	10.1	21.7	9.6	31.1
Total	20.2	24.9	45.2	11.4	56.0

Nota: Las tasas están expresadas en defunciones por mil nacidos vivos, excepto la de mortalidad posinfantil (defunciones por mil niños que cumplen un año de vida). Véase la nota al Cuadro 4.1 para los procedimientos de estimación.

[]: Tasa basada en menos de 500 casos (personas expuestas). Todas las demás tasas están basadas en probabilidades calculadas para intervalos con más de 500 casos (personas expuestas).

¹ Calculada como la diferencia entre la tasa de mortalidad infantil y la neonatal.

² Tasas para los cinco años antes de la encuesta.

Ahora bien, el Cuadro 7.3 contiene los niveles de mortalidad según características demográficas, incluyendo los niveles de mortalidad diferenciada por factores genéticos o de naturaleza biológica y de circunstancias exógenas que están afectando estos niveles. Para determinar como se manifiesta la mortalidad cuando intervienen estas características se seleccionó el sexo, edad de la madre, orden del nacimiento, tamaño del niño al nacer y el intervalo entre uno y otro nacimiento. Por sexo es notoria la sobremortalidad masculina en todas las manifestaciones de riesgo al morir, desde la neonatal hasta la de menores de 5 años. Este riesgo es más evidente por el momento, en la MPN, por lo tanto influyente en la mortalidad de los menores de un año.

Cuadro 7.3 Mortalidad infantil y en la niñez por características demográficas

Tasas de mortalidad infantil y en la niñez para los diez años anteriores a la encuesta, por características demográficas, Nicaragua 1998

Características	Mortalidad neonatal (MNN)	Mortalidad postneonatal ¹ (MPN)	Mortalidad infantil (Iq ₀)	Mortalidad postinfantil (Q ₁)	Mortalidad en la niñez (Q ₀)
Sexo					
Masculino	22.2	28.0	50.2	12.0	61.6
Femenino	18.3	21.9	40.2	10.7	50.5
Edad de la madre					
<20	20.9	33.6	54.5	11.0	64.9
20-29	16.9	21.0	37.9	10.5	48.1
30-39	25.4	24.8	50.1	14.3	63.7
40-49	[40.1]	[23.5]	[63.6]	[2.1]	[65.6]
Orden de nacimiento					
1	19.4	23.5	42.9	8.6	51.2
2-3	16.6	22.8	39.4	9.6	48.6
4-6	15.6	22.8	38.4	12.5	50.4
7+	39.6	36.8	76.3	18.9	93.8
Intervalo entre nacimientos					
<2 años	31.3	43.7	75.0	19.7	93.2
2-3 años	13.7	16.0	29.7	7.6	37.1
4+ años	16.5	14.9	31.4	9.2	40.2
Tamaño al nacer²					
Pequeño, muy pequeño	20.4	19.9	40.3	13.5	53.2
Promedio o grande	10.5	17.8	28.3	14.3	42.2
Total	20.2	24.9	45.2	11.4	56.0

Nota: Las tasas están expresadas en defunciones por mil nacidos vivos, excepto la de mortalidad postinfantil (defunciones por mil niños que cumplen un año de vida). Véase la nota al Cuadro 7.1 para los procedimientos de estimación.

[]: Tasa basada en menos de 500 casos (persona expuestas).

¹ Calculada como la diferencia entre la tasa de mortalidad infantil y la neonatal.

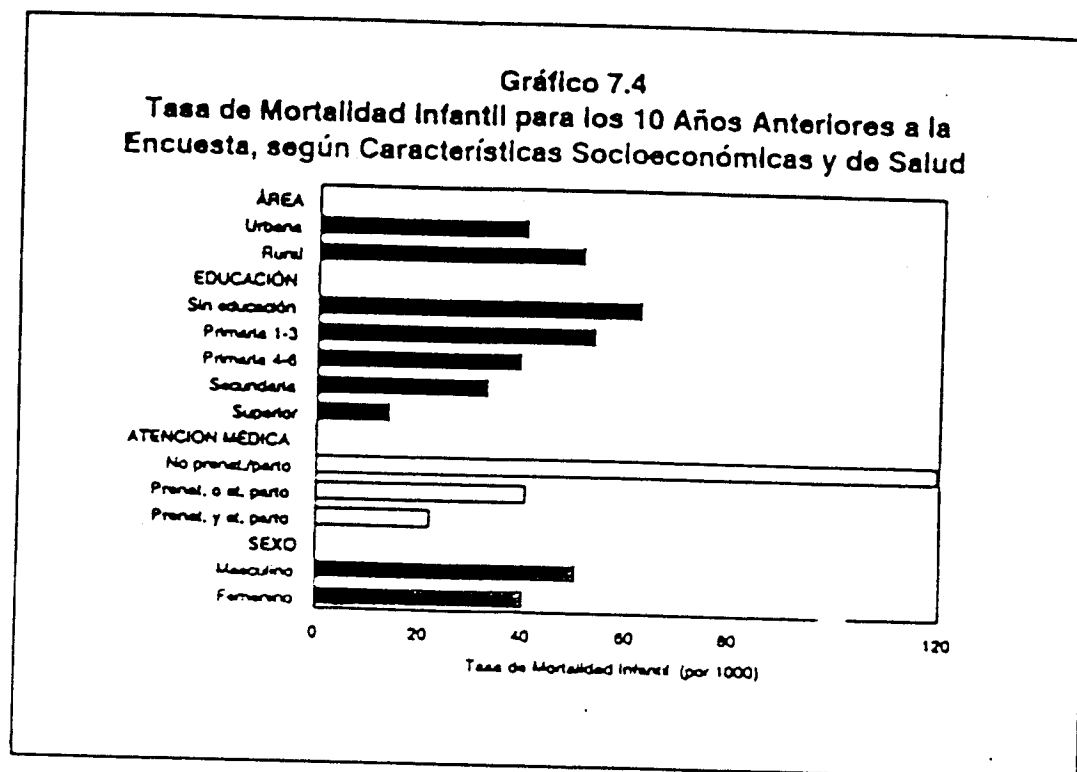
² Tasas para los cinco años antes de la encuesta.

En relación a la edad de la madre, el riesgo de muerte se manifiesta con niveles de mortalidad altos en los extremos de edad, la mortalidad de los niños de madres menores de 20 años durante el primer año de vida presenta un comportamiento variable en cuanto a los demás tramos de edad siendo más claro cuando se trata de la mortalidad infantil y de su componente la MPN. En el grupo de madres de 40 a 49 años se observa que a excepción de la MPN y en la mortalidad de los niños de 1 a 4 años, es superior a todos los demás grupos de edades.

En función del orden del nacimiento, el riesgo de muerte entre los niños menores de un año es superior en 44 por ciento en los nacidos en orden 7 ó más que la de los de orden 1 (76 y 43 por mil respectivamente), y con una situación similar para la mortalidad de los menores de 5 años. Las mayores diferencias se presentan en la MNN y en la mortalidad de los niños de 1 a 4 años con 51 y 54 por ciento respectivamente, siendo menor esta diferencia en la MPN con 36 por ciento.

Cuando se considera el intervalo intergenésico, esto es el tiempo en meses entre nacimientos, se notan disparidades en el nivel de mortalidad. El riesgo de morir se ve reducido en un 60 por ciento en todas las manifestaciones de la mortalidad infantil cuando existe un intervalo de 2 a 3 años entre nacimientos en vez de menos de 2 años. Aquellos niños precedidos por un intervalo inferior a los dos años, presentan una mortalidad que es casi el doble de la correspondiente a niños nacidos después de un intervalo de cuatro años y más a excepción de la MPN que se eleva a 3 veces más.

Otro factor interviniente en la dinámica de los niveles de mortalidad en los primeros años de vida es el tamaño del niño al nacer, aunque esta información está sujeta a la subjetividad que de hecho puede impregnarle la respuesta de las entrevistadas. Notese que los niños nacidos pequeños o muy pequeños están propensos a un mayor riesgo de morir, especialmente a edades tempranas expresadas en los niveles de MNN. Según el Cuadro 7.3, el riesgo de este grupo es dos veces mayor que el que se observa entre aquellos que nacieron con un tamaño promedio o grande. Con respecto a la MPN esta hace una pequeña diferencia en cuanto a los tamaños al nacer, mientras que cuando se trata de estimar la mortalidad infantil, los niños que llegan cercanos a cumplir el primer año de vida y han tenido la virtud de nacer con tamaño aceptable tienen mayores probabilidades de sobrevivir, 70% en este caso con respecto a la mortalidad presentada por los nacidos pequeños o muy pequeños.



7.3 GRUPOS DE ALTO RIESGO REPRODUCTIVO

La información proveniente de la ENDESA-98 brinda la posibilidad de sintetizar en categorías de riesgos los factores presentados anteriormente, así como para facilitar la identificación de los grupos de mayor riesgo de morir. En el Cuadro 7.4 se describen las categorías de alto riesgo reproductivo presentados como una perspectiva adicional para ampliar el estudio de la mortalidad. La conformación de estas categorías de alto riesgo de mortalidad, permite que a través de ellas se estudie la mortalidad, no solamente desde el punto de vista de los niños nacidos vivos, sino también desde el punto de vista del grupo de mujeres cuyos hijos se encuentran en categorías de riesgo de mortalidad en el futuro. El Cuadro 7.4 contiene el porcentaje de niños nacidos en los últimos cinco años en grupos de alto riesgo de mortalidad y el porcentaje de mujeres en unión en riesgo de concebir un niño con alto riesgo de mortalidad, según las características de riesgo definidas.²

² La razón de riesgo (en la segunda columna del Cuadro 7.4) se define como el cociente de:

- 1) la proporción de niños muertos entre aquéllos nacidos en una categoría específica de riesgo, y
- 2) la proporción de niños muertos entre aquéllos nacidos a mujeres en ninguna categoría de riesgo elevado, es decir, aquéllos para quienes la razón de riesgo es considerada igual a 1.

Cuadro 7.4 Categorías de alto riesgo reproductivo

Porcentaje de niños nacidos en los cinco años anteriores a la encuesta en categorías de riesgo elevado de mortalidad y porcentaje de mujeres en unión a riesgo de concebir un hijo con riesgo elevado de mortalidad, por categoría de riesgo, Nicaragua 1998

Categoría de riesgo	Nacimientos en los 5 años anteriores a la encuesta		Porcentaje de mujeres en unión ¹
	Porcentaje de nacimientos	Razón de riesgo	
En ninguna categoría de riesgo elevado ²	23.10	1.00	45.2
Categoría de riesgo inevitable ²	16.30	1.31	5.9
Total en categorías de riesgo elevado	60.70	2.10	48.9
<i>En una sola categoría de riesgo elevado</i>			
Madre menor de 18 al nacimiento (Edad<18)	40.10	1.64	25.0
Madre mayor de 34 al nacimiento (Edad>34)	11.00	2.06	2.2
Intervalo de nacimiento <24 meses (IN<24)	0.90	0.45	4.2
Orden de nacimiento mayor de 3 (ON>3)	9.80	1.85	7.9
	18.50	1.34	10.8
<i>En varias categorías de riesgo elevado</i>			
Edad<18 & IN<24 ³	20.50	2.99	23.9
Edad<18 & ON>3	2.00	1.87	1.1
Edad>34 & IN<24	0.10	0.00	0.0
Edad>34 & ON>3	6.80	1.83	15.0
Edad>34 & IN<24 & ON>3	2.20	5.23	1.8
IN<24 & ON>3	9.40	3.60	5.9
Total	100.00	NA	100.0
Número	7,992	NA	8,045

NA: No aplicable

¹ Incluye las mujeres esterilizadas

² Incluye los primeros nacimientos a mujeres entre 18 y 34 años

³ Incluye las categorías combinadas edad<18 y ON>3

A pesar de que los nacimientos de primer orden presentan en muchas poblaciones riesgos elevados de mortalidad, no deben formar parte del "total en categorías de riesgo elevado" por considerarse como un riesgo inevitable, y en dichos casos tampoco se tienen en cuenta para calcular el denominador para las razones de riesgo. En la ENDESA-98 los nacimientos de primer orden de mujeres entre 18 y 34 años no presentan riesgos elevados de mortalidad y se han incluido por lo tanto para determinar la razón de riesgo unitaria.¹

De acuerdo a las categorías de riesgo definidas y expuestas en el Cuadro 7.4, el 61 por ciento de los niños menores de cinco años nació en por lo menos una de las categorías de riesgo. El mayor riesgo lo constituye el de orden de nacimiento mayor a 3 con 19 por ciento. Sin embargo, a partir de los resultados expuestos en el Cuadro 7.4 no hay evidencias de que los niños nacidos en esas categorías (simples) de riesgo tengan mayor probabilidad de morir. En cambio, los niños que además de ser hijos de mujeres con menos de 18 años, nacieron después de un intervalo intergenésico inferior a 24 meses tienen una probabilidad de morir,

¹ En la ENDESA-96 se consideran de riesgo elevado los nacimientos que presentan una o varias de las siguientes condiciones:

- La madre tiene menos de 18 años al momento del nacimiento;
- La madre tiene más de 34 años al momento del nacimiento;
- El intervalo intergenésico es menos de 24 meses;
- El orden del nacimiento es mayor de 3.

morir, tres veces mayor que la de aquellos nacidos en categorías fuera de riesgo. Y en el caso de los que, además de ser hijos de mujeres mayores de 34 años, están precedidos por un intervalo menor de 24 meses y pertenecen a un orden de nacimiento superior a 3, la probabilidad de morir es 2.5 veces mayor. Estos valores sugieren la existencia de una interacción importante entre la edad (al tratarse de las mujeres más jóvenes) y el intervalo intergenésico previo.

El 35 por ciento de las mujeres en unión tiene probabilidad de tener hijos asociados a riesgos elevados de muerte durante la infancia. Al igual que en el caso de los nacimientos, los riesgos (simples) donde se concentran los mayores porcentajes de mujeres son el intervalo intergenésico muy corto y los órdenes de nacimiento más elevados.

LA MORTALIDAD

MORTALIDAD

El término mortalidad se refiere a las defunciones como un componente del cambio en la población. Eventualmente, todos los componentes de una población mueren, pero la proporción en que esto ocurre depende de muchos factores, tales como la edad, el sexo, la raza, la ocupación, el nivel educativo, las condiciones socioeconómicas, el acceso a los servicios de salud, la calidad de los mismos, etc.

IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE LA MORTALIDAD

La mortalidad es una de las principales variables demográficas y su importancia reside tanto en su incidencia sobre el tamaño y la estructura de la población como su relación con otros factores o procesos sociales.

SALUD

Vigilancia epidemiológica

La mortalidad es un dato esencial para la realización de la vigilancia epidemiológica en los niveles locales a fin de dar seguimiento a los problemas de salud en las localidades.

Se ha definido *vigilancia epidemiológica* como, el conjunto de actividades encaminadas a permitir, en forma continua, el seguimiento de un determinado problema de salud (enfermedad, daño) y de sus determinantes y factores de riesgo; a fin de permitir, en el momento oportuno, la recomendación, decisión y ejecución de las medidas de control, y la evaluación de sus resultados.

Esta vigilancia no se ha limitado únicamente a las enfermedades, la mortalidad en sí también es objeto de programas de reducción y control sujetos a vigilancia epidemiológica; tal es el caso de la mortalidad materna y la mortalidad infantil.

Evaluación

En salud, los datos de mortalidad también son utilizados para evaluar los programas de salud; la capacidad de resolución de los servicios, su calidad y cobertura, así como acciones específicas de los programas e incluso la tecnología.

República de Nicaragua
Ministerio de Salud

Causas de Defunción Registradas 1982 - 1991



Junio de 1994

INTRODUCCION

El análisis de las defunciones de un país permite obtener una visión general de los diferentes problemas de salud que prevalecen en su población. El conocimiento de las causas de muerte permite realizar acciones para prevenir y evitar estas defunciones.

En este trabajo se presentan las tabulaciones de defunciones registradas en todas las unidades de salud del país durante el decenio de 1982 a 1991. Las causas de muerte se agrupan utilizando una lista modificada basada en la Novena Edición de la Clasificación Internacional de las Enfermedades y se presentan desagregadas por grupos de edad, SILAIS y por cada uno de los años en el decenio analizado.

La fuente de datos son los Certificados de Defunción extendidos por las Unidades de Salud públicas y privadas, que se encuentran disponibles en las bases de datos del Ministerio de Salud.

El libro se encuentra dividido en 5 secciones. La primera sección es un análisis pormenorizado de las defunciones registradas durante el período. Además, incluye una revisión de las consideraciones metodológicas utilizadas para la elaboración del presente trabajo.

Las cuatro secciones restantes contienen las tabulaciones de defunciones registradas por grupos de edad y grupos de causas para cada año analizado. Estas tabulaciones se presentan para la República y por SILAIS. En el caso de Managua, los tres SILAIS son agrupados en una sola tabulación ya que la desagregación de los códigos geográficos en las bases de datos disponibles no permite separarlos.

Consideramos que este documento constituye un aporte importante para los gerentes de salud, los investigadores científicos y los estudiantes de las ciencias de la salud.

SECCION I

Causas de Defunción en la Década 1982-1991

**Dr. Roberto López Gómez
Dra. Adilia Gadea Pérez**

I. El Análisis de Mortalidad

A. Utilidad

La situación de salud tiene tres grandes componentes: (1) el "estado", "nivel", "estructura", "perfil" o "situación" de salud propiamente dicha; (2) el sistema de servicios de salud o "sector" salud, y (3) el contexto o ambiente - físico, demográfico, económico, social, cultural, político- específico para el espacio-tiempo en que una sociedad se desenvuelve.

Se entiende que estos tres componentes están íntimamente ligados entre sí; cada uno de ellos es causa y consecuencia de los otros dos, y resultará imposible conocer la realidad de salud por intermedio del análisis de uno solo de ellos mirado por separado. Mas bien, esta subdivisión artificial pretende ayudar a orientar la intencionalidad y por lo tanto el enfoque, el énfasis y los criterios para el análisis, si la preocupación primordial del usuario está dirigida a la mejor comprensión de los procesos salud-enfermedad y sus determinantes presentes y pasado, o si su interés principal radica en contribuir a un mayor desarrollo de los servicios y la coordinación sectorial e intersectorial. En el primer caso, además de la problemática y determinantes de salud de las comunidades, será necesario conocer la infraestructura por medio de la cual se espera entregar las acciones; en el segundo, además de las características del sector, se deberá conocer la problemática de los grupos humanos a los cuales se busca servir.

El nivel de salud de la población puede evaluarse tomando como base las estadísticas Sanitarias disponibles. Las fuentes de información más importantes son las estadísticas de mortalidad y las diversas estadísticas de morbilidad.

El análisis de las defunciones de un país nos permite obtener una primera visión general de los diferentes perfiles de mortalidad que prevalecen en ese país, a fin de contribuir a la evaluación del estado de salud de la población y que estos datos puedan servir de insumos a las decisiones relativas a salud.

En la mayoría de los países de América se puede confirmar que existen mucho más datos de los que los mismos funcionarios de salud -nacionales e internacionales- suponen. Si bien es cierto que en su gran mayoría los datos existentes son incompletos, tienen serias deficiencias en cuanto a calidad y oportunidad, y están dispersos en un gran número de instituciones no lo es menos el que estos datos son potencialmente útiles para quienes conocen su existencia y saben usarlos con cautela. Existe un círculo vicioso: las deficiencias de los datos sirven de excusa para su subutilización progresiva y esta última contribuye a un deterioro cada vez mayor, debido a la baja prioridad asignada a las actividades y recursos necesarios para mejorar su recolección, procesamiento y análisis.

Por otra parte, la elaboración de un buen perfil de salud es una empresa multifacética y compleja, para cuya instrumentación no existe un enfoque único

ni un conjunto de procedimientos que sea claramente superior a los demás. Es necesario aprender a seleccionar los diversos enfoques teóricos, y los datos y métodos más adecuados para el sujeto y objeto del análisis. A la vez, aquellas áreas y enfoques para los que aún no existen métodos de estudio ni datos satisfactorios, requieren que los métodos existentes sean revisados y adaptados, o bien, que nuevos conjuntos de datos y los métodos y procedimientos para su recolección y análisis- sean diseñados y cuidadosamente validados.

El análisis de estos datos primariamente involucra la comparación de los datos actuales con algún valor "esperado", identificando las diferencias entre ellos, y valorando la importancia de estas diferencias. Los valores esperados utilizados más comúnmente se basan en los datos de períodos recientes reportados, o de períodos similares de años anteriores. Además, los datos de un área de reporte pueden ser comparados con los datos de áreas vecinas o de un área mayor a la cual pertenece.

B. Análisis de las Causas de Defunción

La investigación sobre perfiles de salud debe iniciarse con la utilización de la información disponible de mejor cobertura y calidad, que hasta ahora no está siendo aprovechada para el análisis de la situación de salud. Este esfuerzo debe iniciarse con el componente de mortalidad en base a los datos existentes. Se recomienda trabajar con datos de todo el país, y realizar comparaciones entre diversas subunidades geográficas. Los análisis deben comenzar con una discusión -lo más documentada posible- sobre la cobertura y calidad de la certificación médica. Para determinar las principales causas de defunción deben utilizarse los datos disponibles de los tres últimos años y analizarse por medio de indicadores basados en la mortalidad proporcional y los años de vida perdidos prematuramente (también denominados años de vida potencial perdidos), a fin de evaluar su respectivo contenido informativo y complementareidad.

Las tabulaciones oficiales de causa básica de muerte son las catalogadas según la CLASIFICACION ESTADISTICA DE ENFERMEDADES Y TRAUMATISMOS Y CAUSAS DE DEFUNCION, comúnmente conocida como CLASIFICACION INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES (CIE), la cual es revisada y corregida cada diez años por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en cooperación con varios comités Nacionales.

Es necesario que las causas de muerte sean analizadas según diversos criterios epidemiológicos y es recomendable su agrupamiento según criterios de evitabilidad, dependiendo del tipo de tecnología disponible para su prevención. Las listas abreviadas de mortalidad deben ser pertinentes para sus respectivos usos, y así pueden diferir según si los análisis han de servir para la generación de conocimiento, la identificación de las principales causas de muerte y

estudios de tendencias, o bien la definición de prioridades y formulación de mensajes para orientar acciones, tanto en el plano político como en el técnico.

No existe una lista óptima para la determinación de las principales causas de defunción. Las características de la situación de salud prevaleciente y las necesidades de las instituciones que realizan el análisis a nivel nacional o subnacional conllevan a que diferentes países puedan requerir diferentes listas de grupos de causas y que en cada país pueda necesitarse más de un criterio de agrupación.

Los criterios para definir los grupos de causa deben responder al uso que se dará al resultado del análisis. La investigación biomédica requiere generalmente categorías de enfermedades muy estrechamente definidas. Los criterios de agrupación más apropiados para servir de apoyo a la organización de los servicios de atención de los enfermos serán diferentes de los que son útiles para la prevención y el control de los problemas de salud más importantes. Atención especial debe ser prestada a la mortalidad considerada como prevenible a la luz del conocimiento actual y la tecnología disponible, y a la detección precoz de los problemas de mortalidad que recién aparecen.

En este sentido para la formulación de políticas de salud será beneficioso una lista corta de grupos de causas amplias que proporcionen una visión general de la situación en su conjunto y ayude a visualizar los problemas y tendencias de mortalidad predominantes y emergentes, y para ser útiles a nivel internacional las listas cortas deben facilitar las comparaciones entre los países.

Se ha propuesto que la mortalidad específica según causa se analice por medio de un enfoque estructural progresivo que abarque las defunciones por todas las causas, antes de (o en vez de) limitar el análisis a un número dado de causas principales. En consecuencia la Organización Panamericana de la Salud preparó una nueva lista corta para la CIE-9 y se ha ajustado la lista para la identificación de causas principales con la debida identificación de las recomendaciones formuladas en una reunión regional sobre normas y procedimientos para el análisis de la mortalidad en febrero de 1988.

La nueva lista corta aspira a facilitar las evaluaciones regionales de salud pública y consta de 61 categorías exhaustiva, contenidas en seis grandes grupos de causas. Los seis grandes grupos intentan facilitar una visión inicial de los principales componentes epidemiológicos del perfil de mortalidad. Como medidas de calidad de datos, se incluye una categoría adicional: Signos, Síntomas y Estados Morbosos Mal Definidos (SSM). En esta lista incluye :

El Grupo 1: "Enfermedades Transmisibles", abarca todas las enfermedades infecciosas y parasitarias, es decir, todas las categorías de la sección I de la CIE-9, además la Meningitis, infecciones respiratorias agudas, Neumonía e Influenza.

El Grupo 2: "Tumores", Incluye todos los tumores malignos así como los benignos, el carcinoma In Situ, los tumores de comportamiento incierto y los de Naturaleza no especificada, es decir toda la sección II de la CIE-9.

El Grupo 3: "Enfermedades del Aparato Circulatorio", comprende toda la sección VII de la CIE-9, es decir Fiebre Reumática Aguda y Enfermedades Reumáticas Crónicas del Corazón, enfermedad Hipertensiva, enfermedad Isquémica del Corazón, enfermedades de la Circulación Pulmonar y otras formas de enfermedad del Corazón, enfermedad Cerebrovascular y "otras" enfermedades del aparato circulatorio.

El Grupo 4: "Ciertas Afecciones Originadas en el Período Perinatal", engloba toda la sección XV, es decir, enfermedades de la madre y complicaciones Obstétricas que afectan al feto o al Recién Nacido, crecimiento fetal lento y desnutrición fetal, e inmadurez fetal, traumatismo del nacimiento, hipoxia, asfixia, otras afecciones respiratorias del feto y del recién Nacido, infecciones propias del período perinatal, y otras afecciones y las mal definidas que se originan en este período.

El Grupo 5: "Causas Externas", abarca la clave E, sección XVII, o sea, todos los accidentes, suicidios, homicidios, intervención legal, lesiones resultantes de operaciones de guerra y lesiones en las que se ignora si fueron accidental o intencionalmente infligidas.

El Grupo 6: "Las Demás Enfermedades", Comprende todas las demás causas definidas de defunción no incluidas en los grupos del 1 al 4.

Estos grupos incluyen (pero no se limitan a) los seis principios sugeridos por el centro colaborador por la OMS para la clasificación de las enfermedades para América del Norte, es decir, jerarquía, comparabilidad de expansión, consistencia, idoneidad para la identificación de las principales causas de muerte y sensibilidad a las necesidades de salud pública. Los participantes en la reunión recalcaron la particular importancia de éste último principio y la necesidad de poner de relieve los criterios epidemiológicos.

La práctica de cada país difiere en cuanto a la inclusión de las defunciones sin certificación médica en las tabulaciones de la mortalidad por causa. Una disposición de la OMS especifica que si las defunciones sin certificación médica representan menos del 2% del total, éstas deben incluirse en tales tabulaciones bajo la categoría "causa mal definida", y que se deben tabular por separado si superan este porcentaje. No obstante, los países a veces aplican otros criterios. En algunos de ellos, las defunciones certificadas por médicos no tratantes se consideran como carentes de certificación médica y se tabulan separadamente. En otros, las defunciones sin certificación médica se incluyen en las tabulaciones nacionales de mortalidad por causa : se asigna el código 798.9 (Muerte sin atención alguna) de la Clasificación Internacional de Enfermedades, Novena Revisión (CIE-9), cuando la causa no es externa pero se desconoce debido a la falta de atención médica en el momento de la muerte o durante la

enfermedad o condición que condujo a la muerte; también se usa el código 799.9 (Otra causa no especificada y desconocida).

El indicador más sencillo de la calidad de los datos de causas de defunción certificados por médico es la proporción de defunciones asignadas a la categoría "signos, síntomas y estados morbosos mal definidos" (SSM), códigos 780-799 de la CIE-9. Sin embargo, por lo general allí donde la cobertura del registro es incompleto, según esta aumenta puede observarse un aumento concomitante en la proporción de defunciones asignadas a SSM, sin que haya habido una disminución real en la calidad de la certificación médica de causa de muerte. De hecho, el tamaño de la proporción de muertes asignadas a SSM marca un límite inferior de la proporción de defunciones por causas mal definidas, ya que varias categorías CIE-9 "definidas" carecen de significado diagnóstico, tales como paro cardíaco, paro cardio-respiratorio e insuficiencia cardíaca, entre otras.

Antes de emprender cualquier análisis adicional debe evaluarse la confiabilidad de los datos su integridad y calidad. Si bien la evaluación de la integridad de los datos requiere información adicional, una primera aproximación al juicio sobre la calidad de los datos puede lograrse por medio de la categoría SSM. Esta categoría comprende las defunciones para la que no puede identificarse una causa definida: representa las defunciones por "causa desconocida " y es equivalente a una categoría " sin respuesta". Las defunciones codificadas como SSM deben excluirse del denominador al computar la mortalidad proporcional, que debe basarse en las defunciones por causas definidas solamente. A medida que aumenta la frecuencia de SSM, los análisis según causas específicas deben mantenerse progresivamente más simples; a partir de algún punto, la computación de tasas se tornará no aconsejable y sólo estarán justificadas las apreciaciones muy generales.

No solo debe declararse siempre explícitamente la proporción de SSM. Ella también debe ayudar a determinar el nivel de detalle del análisis que los datos permiten.

El uso de la estructura causal de seis grupos ha resultado útil para documentar los perfiles epidemiológicos de la mortalidad que prevalecen en los países de las Américas y para identificar las diferencias entre ellos.

Aunque útil para lograr una primera visión general de los diferentes perfiles de mortalidad que prevalecen en los países de las Américas, la lista de seis grupos puede requerir algunos ajustes, tales como la inclusión de las infecciones por el VIH en el grupo de las enfermedades transmisibles.

Si bien la propia brevedad de esta lista de seis grupos es una ventaja para la comparación de los perfiles de mortalidad entre los países y a lo largo del tiempo ella necesita complementarse con una lista más detallada, para permitir análisis más específicos de la estructura de mortalidad y para identificar las categorías causales que pueden explicar las magnitud de cualquiera de los seis grupos amplios. Para este fin se definieron 61 categorías; ellas incluyen todas

las defunciones por causas definidas y pueden englobarse dentro de los seis grupos iniciales.

Obviamente los criterios de defunción y las características de una lista corta influirán en el peso relativo de todos los componentes estructurales y por lo tanto también en la secuencia de la jerarquización. Sin embargo, en un enfoque estructural global toda la agrupación es explícita y puede visualizarse fácilmente, en contraposición con el enfoque de causas principales, donde la estructura está truncada y las definiciones y frecuencias para las causas no principales generalmente no se publican.

El presente trabajo esta basado en una modificación de la lista 6/61 que tiene algunas modificaciones requeridas para nuestro país. Esta lista se encuentra en el anexo 1.

II. Situación Mundial de la Mortalidad.

A. Causas de Muerte en Países Industrializados ¹

La estructura de mortalidad para países industrializados se muestra en la tabla 1. Esta estructura en conjunto es la que se esperaría para una población con una esperanza de vida promedio de setenta y cuatro años. De las 11.05 millones de muertes reportadas en estos países durante 1985, 7.63 millones, o aproximadamente 70%, ocurrieron después de los 64 años. Otros 2.3 millones ocurrieron entre los 45 y 64 años. Esto es, cerca de 10 millones (90%) de los 11 millones de muertes ocurridas después de los 45 años. En contraste, hubieron 355,000 muertes en niños menores de 5 años (3.2 por ciento del total), de las cuales 275,000 ocurrieron en menores de un año. La gran mayoría de estas muertes infantiles a su vez ocurrieron muy temprano en la vida (típicamente durante la primera semana) y fueron debidas a condiciones congénitas y perinatales que son difíciles de eliminar.

1. Enfermedades transmisibles

Las enfermedades infecciosas y parasitarias (incluyendo infecciones respiratorias agudas) fueron responsables de cerca de medio millón de muertes en los países industrializados alrededor de 1985, dos tercios de las cuales ocurrieron en ancianos (mas de 64 años). Aun así, 110,000 de estas muertes ocurrieron en niños menores de cinco años. Las infecciones respiratorias agudas, principalmente la neumonía entre los ancianos, causaron dos tercios de las muertes por infecciones en países industrializados. Otras 40,000 muertes fueron atribuidas a tuberculosis, principalmente después de los 44 años de edad. Por lo tanto, las infecciones respiratorias agudas y la tuberculosis son las

¹ Esta sección ha sido elaborada en base a Lopez A.D. Causes of Death in Industrial and Developing Countries: Estimates for 1985-1990. in Jamison DT et al (eds): Disease Control Priorities in Developing Countries. 1993. The World Bank. Oxford Press

Tabla No. 1
Causas de Muerte en Países Industrializados. 1985

Causas de Muerte	Sexo		Total
	Hombres	Mujeres	
Infecciones y Parasitosis	266	240	506
Infec. Respirat. Agudas	184	184	368
Tuberculosis	30	10	40
Tumores	1.263	1.030	2.293
Enferm. Circulatorias	2.720	3.210	5.930
Enf. Isquémicas Cardíacas	1.199	1.193	1.392
Enf. Cerebrovasculares	590	914	1.504
Diabetes	59	94	153
Comp. del Embarazo	0	4	4
Condiciones Perinatales	60	40	100
Enf. Pulm. Obst. Crónica	245	140	385
Lesiones y Envenenamientos	536	236	772
Causas Mal Definidas	115	132	247
Otras Causas	397	410	807
Total	5.601	5.444	11.045

Fuente: Lopez A.D. Causes of Death in Industrial and Developing Countries: Estimates for 1985-1990. in Jamison DT et al (eds): Disease Control Priorities in Developing Countries. 1993. The World Bank. Oxford Press

principales causas de muerte por enfermedades infecciosas en los países industrializados, siendo responsables de cuatro quintos del medio millón de muertes debidas a este grupo de causas.

2. Tumores

En estos países, el cáncer, principalmente los tumores malignos son responsables de la muerte de 2.3 millones de personas cada año, 55% de los cuales son hombres. La edad promedio de las defunciones por cáncer es alta, falleciendo 1.4 de los 2.3 millones después de los 64 años.

El principal tipo de cáncer que causa muertes en los países industrializados es el cáncer de pulmón. Cerca de 500,000 muertes por cáncer de pulmón fueron diagnosticadas en esos países en 1985, tres cuartos de los cuales fueron hombres. Otros tipos importantes de cáncer incluyeron cáncer de estómago (300,000 muertes), cáncer de la mama de la mujer (165,000 muertes femeninas) y cáncer prostático (95,000 muertes masculinas). En general, desde 1950 ha habido pocos cambios en la mortalidad por cáncer diferente al cáncer de pulmón. La mortalidad por cáncer pulmonar, la cual puede ser atribuida al uso de tabaco, ha aumentado dramáticamente en los países industrializados durante los últimos 40 años.

3. Enf. del Aparato Circulatorio

Más de la mitad de las muertes en los países industrializados (5.93 millones, o 54%) son atribuidas cada año a enfermedades circulatorias y a ciertas enfermedades degenerativas. Las enfermedades circulatorias son causantes de 5.45 millones de muertes cada año, o casi el 50% del total. Más mujeres que hombres mueren por causas circulatorias y ciertas enfermedades degenerativas (3.21 millones, comparados con 2.72 millones), aunque los hombres predominan entre lo que se denomina "muertes prematuras", muriendo cada año cerca de 785,000 hombres antes de la edad de 65 años, comparado con sólo 390,000 mujeres.

De las enfermedades circulatorias, la principal causa de muerte es la enfermedad isquémica del corazón, la cual produce 2.4 millones de muertes cada año. 1.9 millones de ellas (cerca del 80%) ocurren en personas mayores de 64 años.

Otra causa importante de muerte por estas causas es la enfermedad cerebrovascular, que produce cada año 1.5 millones de muertes en los países industrializados, de las cuales 60% son mujeres. La mayoría de estas muertes ocurren en edades avanzadas y menos de 240,000 muertes ocurren antes de los 65 años.

La otra causa principal de enfermedad cardiovascular es la enfermedad cardíaca isquémica, incluyendo la enfermedad pulmonar y cardíaca hipertensiva. Esta categoría de causas fue responsable de la muerte de 1.5 millones de personas en 1985.

4. Causas Perinatales

Las condiciones perinatales produjeron la muerte de 100,000 recién nacidos en el mundo industrializado en 1985, 60 por ciento de los cuales eran hombres. En casi todos los casos estas muertes ocurren durante el período neonatal (desde el nacimiento hasta el día 27 de vida) y son debidas a anomalías congénitas, trauma del nacimiento, y otras circunstancias del nacimiento.

5. Causas Externas

La otra categoría amplia de muertes, es decir, las lesiones y envenenamiento (causas externas), fueron la causa de 770,000 muertes en el mundo industrializado en 1985. Las muertes masculinas por causas violentas fueron dos veces más comunes (536,000) que las muertes femeninas (236,000). Aún más, cerca de la mitad de las muertes masculinas (260,000) ocurrieron entre las edades de 15 y 44 años, y cerca de la mitad de estas (147,000) entre la edad de 45 y 64 años.

6. Otras enfermedades

Cerca de 480,000 muertes son atribuidas cada año a estas condiciones, de las cuales la diabetes y cirrosis hepática producen 150,000 muertes anuales. Interesantemente, la proporción de sexos es inversa para estas dos enfermedades. El doble de mujeres mueren de diabetes en relación a los hombres, mientras que en la cirrosis hepática muere el doble de hombres que de mujeres. Esto es consistente con el consumo elevado de alcohol observado mas entre los hombres que entre las mujeres.

El mejoramiento sustanciales en la salud pública de los países industrializados durante el curso del siglo veinte casi han eliminado las muertes en mujeres relacionadas con el embarazo. En 1985 sólo fueron reportadas cerca de 4,500 muertes por esa causa. Aún así, la mala clasificación de las muertes maternas se estima que es de cerca del 50% en países industrializados, por lo que la verdadera mortalidad por causas maternas es probablemente cercana a 6,000 muertes por año. Todas estas defunciones ocurren entre los 15 y 44 años de edad y son prevenibles.

7. Calidad de las estadísticas

La calidad de las estadísticas de causa de muerte en conjunto para estos países puede verse reflejada por la relativamente baja proporción de muertes para las cuales no se estableció un diagnóstico específico. En 1985, el número de muertes clasificadas en la categoría de signos, síntomas y estados morbosos mal definidos fue aproximadamente 250,000, de los cuales 180,000 fueron muertes entre los ancianos. Las causas mal definidas son solamente el 2.3% de las muertes generales en los países industrializados, aún en los ancianos, donde estas causas son más comunes, el porcentaje es esencialmente el mismo.

B. Causas de Muerte en Países en Desarrollo ²

1. La transición epidemiológica

Para entender la evolución de las prioridades de control de enfermedades en países en desarrollo es necesario proyectar los probables cambios en el patrón de las enfermedades. Estos cambios probablemente serán profundos y colectivamente se denominan la "transición en salud". Esta transición puede ser dividida en cuatro componentes: la transición demográfica, la transición epidemiológica, los cambios en los riesgos ambientales y la ampliación de la

² Esta sección ha sido elaborada en base a Lopez A.D. "Causes of Death in Industrial and Developing Countries: Estimates for 1985-1990", y Mosley WH et al "The Health Transition: Implications for Health Policy in Developing Countries" in Jamison DT et al (eds): "Disease Control Priorities in Developing Countries". 1993. The World Bank. Oxford Press

brecha entre los problemas y necesidades de salud entre las diferentes clases económicas y sociales.

Los patrones de salud de los países en desarrollo se verán influenciados por las declinaciones recientes y futuras de la fertilidad y mortalidad. Se asume comúnmente que los cambios en la situación de salud en las poblaciones que sufren la transición demográfica son una función de las disminuciones de la mortalidad. Sin embargo, de hecho, la estructura de edades y la estructura de las causas de muertes durante el curso de la transición demográfica es fuertemente influenciada por la declinación rápida de la fertilidad. Esto ocurre debido al fenómeno que es descrito por los demógrafos como el "momentum" del crecimiento poblacional. En términos simples, cuando existe una alta fertilidad la estructura de edad de la población está sesgada hacia las edades menores, independientemente del nivel de mortalidad. Cuando se mantienen las altas tasas de nacimiento y un mayor número de mujeres entra a las edades reproductivas cada año, la base de la población se expande continuamente al aumentar el número de nacimientos cada año. Cuando inicia la transición en la fertilidad y disminuyen rápidamente las tasas de natalidad, sin embargo, el número de nacimientos anuales puede permanecer inalterado o declinar. Consecuentemente la estructura de edad de la población se transformará progresivamente cambiando la forma de un triángulo de base amplia a una forma rectangular o trapezoidal con un estrechamiento de la base. El ritmo de la disminución de la fertilidad se reflejará directamente en una disminución inmediata en el crecimiento de los grupos de edad mas jóvenes. Sin embargo, la población adulta continuará creciendo durante varias décadas debido al envejecimiento de grandes cohortes de personas que nacieron previamente.

La transformación de la estructura de mortalidad por edades asociada con la transición demográfica conduce a una transición en la estructura de causas que se ha denominado la "transición epidemiológica". Se identifican tres fases en esta transición: la era de la pestilencia y la hambruna, la era de la disminución de las epidemias, y la era de las enfermedades degenerativas y la producidas por el hombre.

En la primera fase, la era de la pestilencia y la hambruna, la esperanza de vida es baja (20 a 39 años) y las principales causas de muerte están asociadas con la desnutrición, la infección y las complicaciones de la reproducción.

En la era de la disminución de las epidemias, los patrones de enfermedad son aún dominados por las enfermedades infecciosas y la desnutrición, pero las grandes fluctuaciones de la mortalidad, incluyendo los picos, son menos comunes. La esperanza de vida aumenta entre 30 y 50 años, y hay una tendencia a aumentar el control de la contaminación biológica del ambiente, como resultado del mejoramiento del saneamiento, con disminución de las tasas de infección.

La era de las enfermedades degenerativas y producidas por el hombre, se caracterizan por el aumento en las enfermedades cardiovasculares, el cáncer,

la diabetes, y otras enfermedades degenerativas. La esperanza de vida es mayor de 50 años y la fertilidad se vuelve un factor crucial en el crecimiento poblacional.

Se reconocen al menos tres modelos de transición epidemiológica: el modelo clásico u Occidental, el modelo acelerado (tal como el seguido por Japón), y el modelo retrasado o contemporáneo, que se diferencian por el tiempo y los ritmos de cambio. El modelo retrasado (o contemporáneo) describe la transición incompleta de la mayoría de los países en desarrollo. La importante disminución en la mortalidad empezó después de la Segunda Guerra Mundial y fue principalmente el resultado de la adopción de medidas de salud pública importadas y algunas intervenciones médicas, y no tanto al mejoramiento de los factores económicos y sociales, como fue el caso del modelo clásico. Aunque los avances en la sobrevivencia infantil han sido sustanciales en este modelo, las tasas de mortalidad aún son relativamente elevadas.

Más recientemente, Frenk y colaboradores han propuesto un nuevo modelo, llamado el modelo "prolongado-polarizado" de la transición epidemiológica. Su formulación está basada en las observaciones de algunos países de ingreso medio de Latinoamérica. Sus principales características son las siguientes:

- La declinación de la mortalidad ocurre en períodos muy cortos de tiempo, en comparación con el modelo clásico. Los países europeos occidentales que siguieron el modelo clásico tardaron más de 130 años en reducir su mortalidad de 35 muertes por 1000 habitantes a 10, mientras que los países de ingreso medio han tenido una declinación similar en menos de 70 años.
- El inicio de la declinación en la mortalidad empieza en el siglo veinte, alcanzando niveles bajos cerca del fin del siglo.
- A pesar de las significativas reducciones en la mortalidad por enfermedades infecciosas, estas enfermedades no son controladas por completo, y sus tasas de incidencia permanecen relativamente altas al final del siglo. Esta situación, junto con un incremento en las enfermedades no transmisibles, produce una "sobreposición de las eras".
- La distribución desigual de la riqueza y la cobertura incompleta de las intervenciones da lugar a un ensanchamiento de la brecha en el estado de salud entre clases sociales y regiones geográficas. Este proceso ha sido descrito como la "polarización epidemiológica". Aunque este proceso puede haber ocurrido bajo otros modelos de transición, en el modelo prolongado la polarización continúa por largos períodos.
- Una revisión de los datos de morbilidad revela la emergencia de las enfermedades epidémicas que habían sido controladas o erradicadas, lo cual produce una "contratransición".

2. Causas de defunción

Las estimaciones de causas específicas de muertes en países en desarrollo se resumen en la tabla 2. La tabla 3 muestra una distribución estimada de la mortalidad por grandes grupos de causas en las cuatro regiones geográficas en que se divide el mundo en desarrollo. Hay un alto grado de incertidumbre en las estimaciones de mortalidad para causas específicas, y por tanto deben utilizarse con considerable cautela, particularmente para las enfermedades individuales.

Además, la gran mayoría de las muertes infantiles en los países en desarrollo ocurren dentro de un ambiente epidemiológico complejo. Los niños a menudo son afectados por múltiples infecciones, las cuales a su vez son agravadas por la desnutrición y la pobreza. La estimación de la mortalidad atribuible a una sola causa es, entonces, extremadamente difícil en los países en desarrollo, donde las enfermedades infecciosas aún son muy comunes. Uno debe estar preparado para aceptar un grado considerable de superposición entre las estimaciones para enfermedades específicas.

IV. Análisis de las Defunciones Registradas por el Ministerio de Salud en Nicaragua en el Decenio de 1982-1991

A. Registro de Defunciones

Para la recolección y procesamiento de los datos de mortalidad y natalidad, el país cuenta con el Sistema Nacional de Estadísticas Vitales (SINEVI). Este sistema se basa en certificados extendidos por el Ministerio de Salud, los cuales son un requisito para la legalización de los hechos vitales por el Registro Civil.

Los certificados de defunción son expedidos en las unidades de salud privadas y públicas del país. En el caso de las muertes domiciliarias, los certificados son expedidos por los centros de salud del Ministerio de Salud a solicitud de las partes interesadas.

Una copia de los certificados es enviada a las Direcciones de SILAIS (antes a las Direcciones Regionales) y posteriormente al nivel central del MINSA donde se mantienen las bases de datos grabadas.

El Sistema presenta alguna proporción de subregistro por problemas de accesibilidad y hábitos de la población, por lo que no es posible realizar el cálculo preciso de las tasas por métodos directos.

Tabla No. 2
Causas Estimadas de Muertes en Países en
Desarrollo por Grupos Etáreos. 1985

Causas de Muertes	Grupo Etareo		Total
	Menor 5a	Mas de 5a	
Infeciosas y Parasitarias	10.500	6.500	17.000
Enf. Diarreicas	4.000	1.000	5.000
Tuberculosis	300	2.700	3.000
Enf. Respirat. Agudas	2.800	2.000	4.800
Sarampion y Pertussis	2.300	0	2.300
Malaria	750	250	1.000
Equistosomiasis	0	200	200
Otras enf. Infecc. y Parasitarias	450	350	800
Complic. del Embarazo	0	500	500
Condic. Perinatales	3.200	0	3.200
Neoplasias	0	2.500	2.500
Enf. Pulm. Obstruc. Crónica	0	2.300	2.300
Enf. Circulac y ciertas Degenerativas	0	6.500	6.500
Causas Externas	200	2.200	2.400
Otras Causas y las Desconocidas	700	2.800	3.500
Total	14.600	23.300	37.900

Fuente: Lopez A.D. Causes of Death in Industrial and Developing Countries: Estimates for 1985-1990. in Jamison DT et al (eds): Disease Control Priorities in Developing Countries. 1993. The World Bank. Oxford Press

Tabla No. 3
Causas Estimadas de muertes en Países en Desarrollo Por Región en 1985. (cifras en Miles)

Causas	Regiones				TOTAL
	Amer. Lat.	Africa	Nort. Amer.	Asia	
Enf. Infecc. y Parasit	900	4.500	2.400	9.200	1.700
Neoplasias	300	250	200	1.750	2.500
Enf. Circul. enf. Degenerat.	900	650	550	4.400	6.500
Complic. del Embarazo	35	125	80	260	500
Condic. Perinatales	300	680	420	1.800	3.200
Enf. Pulm. Obst.. Cronica	90	60	50	2.100	2.300
Causas Externas	250	350	200	1.600	2.400
Otras Causas	425	585	400	2.090	3.500
TOTAL	3.200	7.300	4.300	23.200	22.600

Fuente: Lopez A.D. Causes of Death in Industrial and Developing Countries: Estimates for 1985-1990. in Jamison DT et al (eds): Disease Control Priorities in Developing Countries. 1993. The World Bank. Oxford Press

Debido a ello, las tasas de mortalidad son estimadas por métodos indirectos utilizando los datos de las encuestas demográficas. Estas encuestas han permitido estimar las tasas de mortalidad general e infantil por regiones.

La tasa de mortalidad general estimada en 1989 era de 10.08 por mil habitantes. Para ese mismo año se estimó que la mortalidad infantil era de 71.8 por mil Nacidos Vivos y la del grupo de 1 a 4 años era de 9.61 por mil habitantes de ese grupo de edad.

En base a las proyecciones de Naciones Unidas, basados en datos del INEC, las estimaciones sobre población en el decenio de 1982-1991 para Nicaragua, fue ³ :

- Crecimiento Poblacional: 875 mil personas;
- Defunciones estimadas: 310 mil muertes;
- Nacimientos Esperados: 1,415,000 Nacimientos.

Sin embargo el número de certificados de defunción captados fue 134,368 en el decenio de 1982 a 1991, lo que representa el 43% de las estimaciones hechas para ese decenio. Esto indica que el 57% de las defunciones ocurridas en nuestro país no fueron reportadas al sistema de registros vitales durante ese período.

B. Defunciones por causas

Las defunciones registradas clasificadas por 6 grandes grupos se observa en el Gráfico 1. Donde se muestra el predominio de las enfermedades transmisibles que produjeron el 23.4% de las muertes en el decenio, en segundo lugar estan las enfermedades Cardiovasculares y las causas externas con 18.7% y 16.3% respectivamente. Las defunciones perinatales son el 9.1% superando a las

Tabla No. 4
Nicaragua. Defunciones registradas por Causas y Sexo. 1982 - 1991.

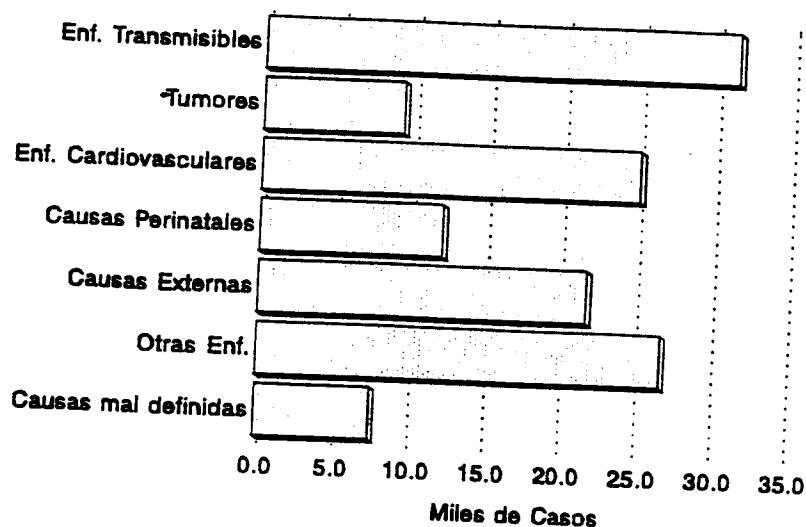
CAUSAS	SEXO			TOTAL
	Masculino	Femenino	Ignorado	
Causas Transmisibles	17.398	13.998	82	31.478
Tumores	3.866	5.432	8	9.306
Enf. Cardiovasculares	12.357	12.754	31	25.142
Causas Perinatales	7.096	5.041	25	12.162
Causas Externas	18.206	3.602	39	21.847
Otras Causas	15.074	11.674	42	26.790
Mal Definidas	3.827	3.804	12	7.643
TOTAL	77.824	53.305	239	134.368

Fuente: Certificados de Defuncion registrados. Ministerio de Salud. Direccion General de Sistemas de Informacion

³ United Nations. World Population Prospects. The 1992 revision

muerres por tumores, aunque las primeras ocurren sólo en el grupo menor de un año.

Grafico 1.
Nicaragua. Defunciones Registradas por
Grandes Grupos de Causas. 1982-1991



Fuente: MINSA-Dirección General Sistemas de Información

El nivel de calidad de la causa consignada es bueno, ya que sólo un 5.7% de las defunciones tuvieron que ser clasificadas como Signos, Síntomas y Estados Morbosos Mal Definidos. En comparación, en la década de los 60 cerca del 30% de las defunciones registradas se clasificaban en esta categoría⁴.

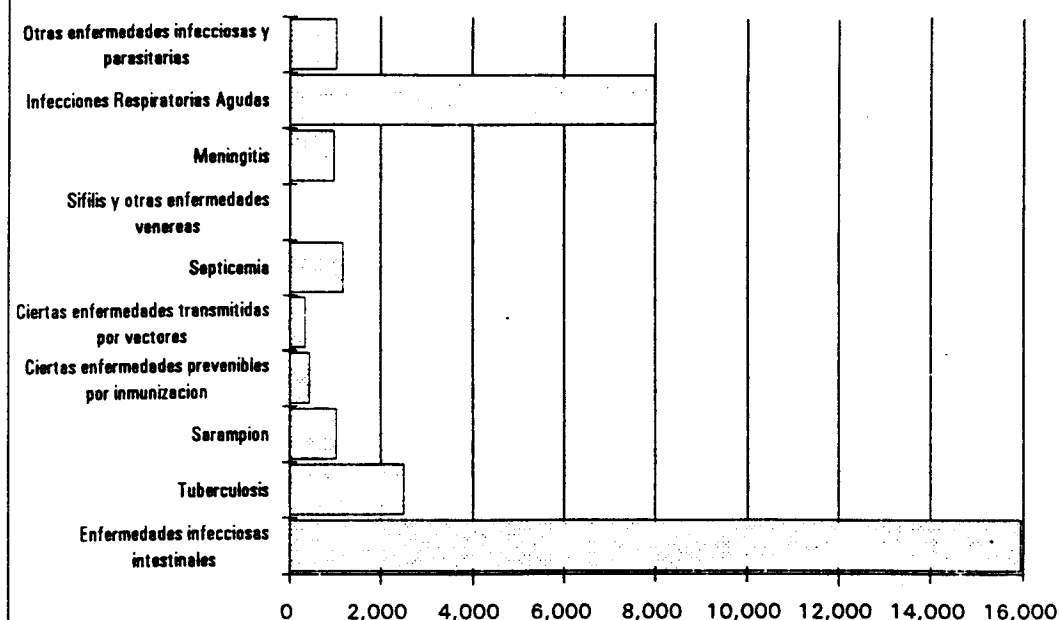
1. Enfermedades Transmisibles.

Las defunciones por enfermedades Transmisibles se muestran en el gráfico 2. Se observa que de las 31,478 defunciones registradas en el decenio 1982-1991, 50.6% se debieron a Enfermedades Infecciosas Intestinales, 25.4% fueron por Infecciones Respiratorias Agudas y 7.9% por Tuberculosis.

Sólo el 4.7% de estas defunciones se debió a enfermedades prevenibles por inmunización y de éstas el 70.2% correspondió a sarampión. Esta última enfermedad presentó un pico epidémico en los años 1990 y 1991, ocurriendo

⁴ Organización Panamericana de la Salud. Estadísticas de Salud de las Américas. Edición de 1991. OPS. Washington. 1991

Grafico 2.
Nicaragua. Defunciones registradas por
causas transmisibles. 1982-1991



Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

un total de 981 muertes por esta causa en los dos años. En estos mismos años también ocurre un incremento de las muertes por enfermedades infecciosas intestinales e infecciones respiratorias agudas que probablemente esté asociado con esa epidemia, dada la conocida asociación de estas enfermedades como complicación del sarampión.

2. Tumores

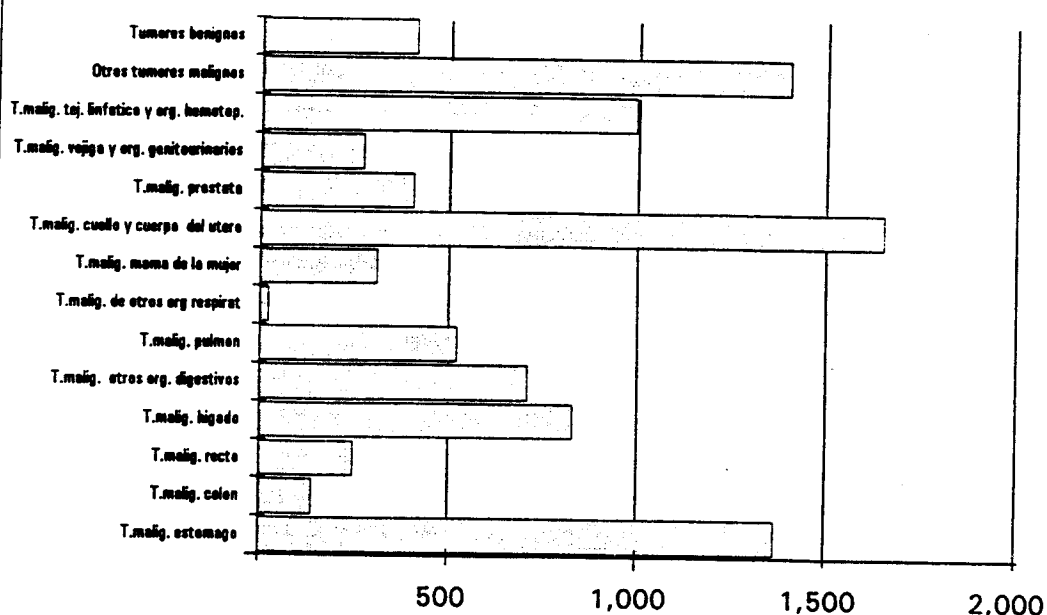
La segunda causa de defunción en este grupo son los tumores malignos del estómago (14.7%), seguidos por tumores del tejido linfático y órganos hematopoyéticos (10.6%).

Otras causas importantes de este grupo son los tumores de hígado (8.9%); traquea, bronquios y pulmón (5.6%); próstata (4.3%); colon y recto (4.2%); y mama de la mujer (3.3%)

El 59.4% de estas causas ocurrieron en el sexo femenino y, además, constituyeron el 83.4% de las defunciones en los Grupos mayores de 50 años. El 63.4% de estas muertes ocurrieron en el domicilio.

Los patrones de mortalidad por tumores son diferentes a los patrones de mortalidad por Tumores en países industrializados, ya que se observa un alto

Gráfico 3.
Nicaragua. Defunciones registradas
por tumores. 1982-1991



Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

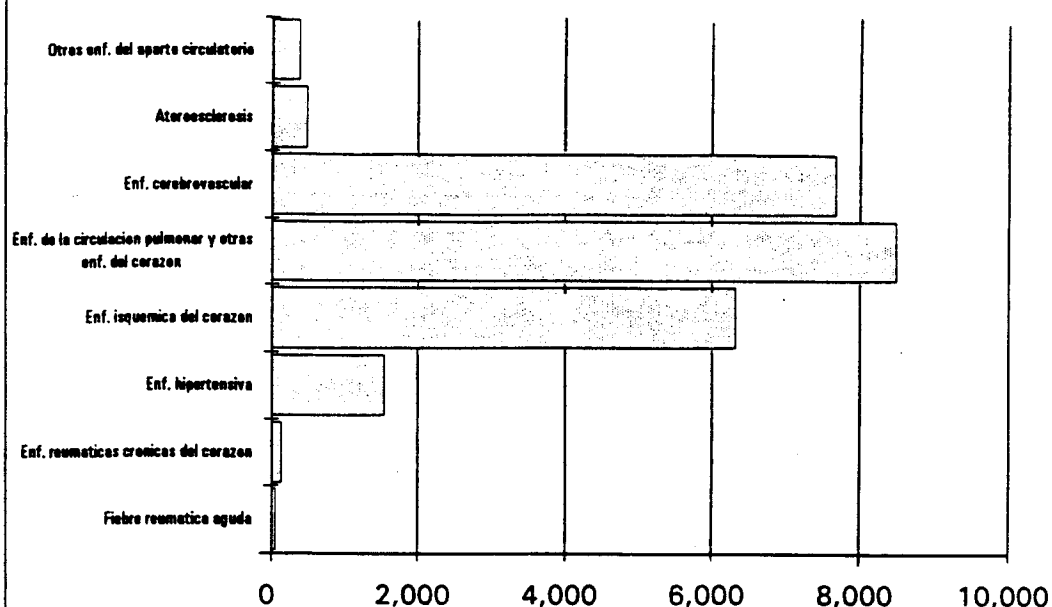
predominio de cáncer de cuello uterino y cáncer de estómago. En el primer caso se ha demostrado una asociación de su aparición con la edad temprana de inicio de vida sexual activa y otros factores muy comunes en nuestro país. En el segundo caso, se ha reportado una posible asociación de este tipo de cáncer con la ingestión de ciertos tipos de sustancias presentes en los alimentos.

3. Aparato Circulatorio.

Las enfermedades Cardiovasculares causan la cuarta parte de las defunciones a nivel mundial. Siendo las principales causas las cardiopatías coronarias. En Nicaragua solo el 18.7% de las muertes en este decenio se debió a este tipo de enfermedades.

En el Gráfico 4 se observa que las principales causa de muerte dentro de este grupo son las enfermedades de la circulación pulmonar y otras enfermedades cardíacas 33.8% de esta muertes. Estas categorías de enfermedades presentan el inconveniente de que incluye las muertes atribuidas a "Paro Cardíaco", por lo que probablemente se encuentra ligeramente sobreestimada.

Gráfico 4.
Nicaragua. Defunciones registradas por
Enf. cardiovasculares. 1982-1991



Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

Las otras categorías importantes son las enfermedades cerebrovasculares 30.6%, la enfermedad isquémica del corazón 25.2% y la enfermedad hipertensiva 6.2%.

El 91.9% de las defunciones por esta causa se presentó en el grupo de más de 49 años y un 50.7% son mujeres. El 62% de estas muertes ocurrieron en el domicilio.

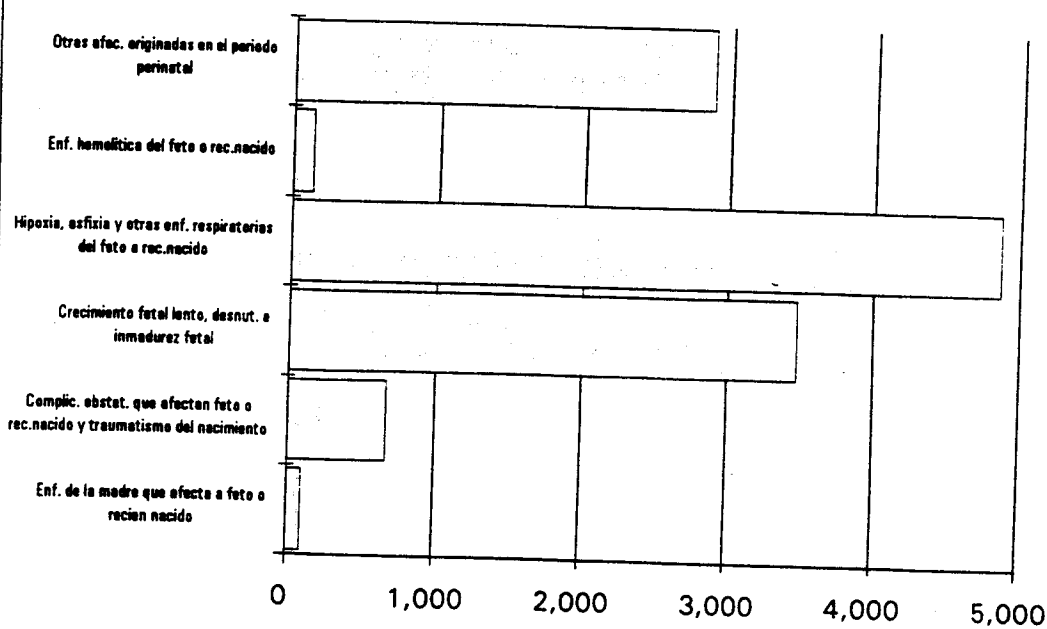
4. Afecciones del Período Perinatal:

De los 140 millones de niños que nacen cada año a nivel mundial, casi 4 millones mueren en cuestión de horas o días por causas perinatales. Las estadísticas refieren que las principales causas son, la asfixia al nacer, los traumatismos del parto, la desnutrición y las malformaciones congénitas.

En Nicaragua, el 9.1% de todas las defunciones se atribuyó a causas perinatales. El 58.4% de estas defunciones ocurrieron en hombres y 90.4% en unidades de salud.

El 68.6% de estas muertes se debió a crecimiento fetal lento, desnutrición e inmadurez fetal y a hipoxia, asfixia, y otras enfermedades del feto y el recién nacido. (Gráfico 5)

Gráfico 5.
Nicaragua. Defunciones registradas por
causas perinatales. 1982-1991



Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

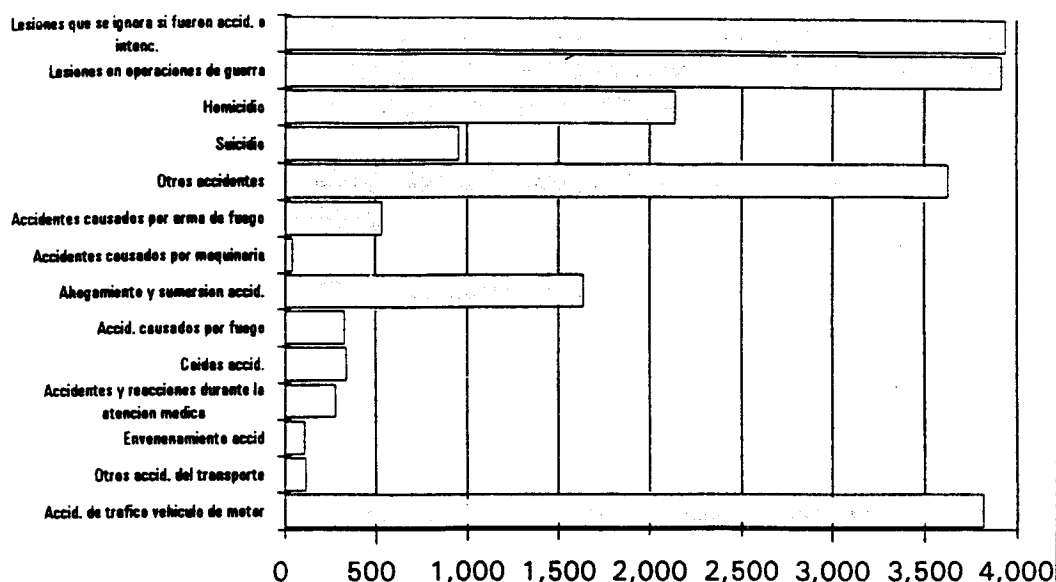
5. Causas externas de Traumatismo y envenenamiento

En las cifras disponibles sobre mortalidad por traumatismos intencionales o no intencionales a nivel mundial, ocupan los primer lugar los adolescentes y adultos jóvenes, en la actualidad se ha observado un alto número en niños mayores de 5 años. Encabezando la lista de las causas están los accidentes de tránsito, el empleo generalizado de productos químicos, la descomposición social y los conflictos armados.

En nuestro país, en el período estudiado el 16.3% de las muertes fue debido a causas externas de traumatismos y envenenamientos. Este grupo se encuentra particularmente incrementado debido a las defunciones ocurridas por el conflicto bélico sufrido por el país durante este período. Así, se observa en el gráfico 6. que el 21.9% de estas defunciones fue debida a lesiones ocurridas en operaciones de guerra.

Los accidentes en conjunto produjeron 10,855 muertes lo que constituye el 60.8% de las defunciones de este grupo. Específicamente, los más comunes fueron los accidentes de tráfico de vehículos de motor, el ahogamiento y sumersión accidental y los accidentes causados por arma de fuego.

Gráfico 6.
Nicaragua. Defunciones registradas por causas externas. 1982-1991



Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

Por otra parte, el homicidio constituyó el 12.0% de todas las defunciones por causas externas y el suicidio el 5.3%.

El 58.7% de los fallecidos tenían de 35 a 49 años ,predominando en este grupo los del sexo masculino 83.4%. Un 43.3% de estas muertes no recibieron atención médica.

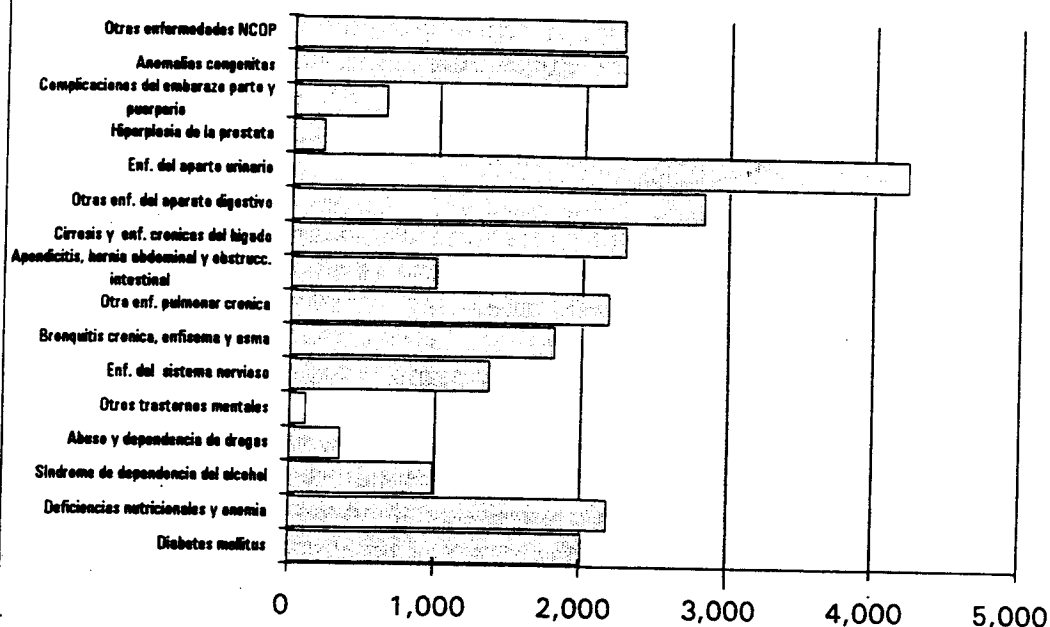
6. Otras Enfermedades

El grupo de otras enfermedades es responsable del 19.9% de todas las defunciones del decenio estudiado. A continuación se presenta un análisis de las principales categorías dentro de este grupo. (Gráfico 7)

a. Alcoholismo y Cirrosis.

Las defunciones por síndrome de dependencia del alcohol constituyen el 3.2% de las defunciones ocurridas en este grupo. Por otra parte la cirrosis hepática y otras enfermedades crónicas del hígado constituyeron el 7.4% de las muertes de este grupo. Debido a que existe una fuerte asociación entre la cirrosis hepática y la ingestión de alcohol en el 60 - 70 por ciento de los casos podemos asumir con una estimación conservadora que el alcoholismo está

Grafico 7.
Nicaragua. Defunciones registradas por otras causas. 1982
1991



Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

causando entre un 6.9% y un 10.6% de las muertes en este grupo.

b. Desnutrición y Anemias.

Las defunciones por deficiencias nutricionales y anemia, constituyen el 7.7% de las muertes ocurridas para este grupo, afectando principalmente a los menores de 1 año y los mayores de 49 años.

Entre los factores que pueden estar produciendo la muerte por desnutrición en los grupos infantiles puede mencionarse:

- la rápida incorporación de las madres al proceso productivo después del parto por lo que los niños no reciben una lactancia y ablactación adecuada,
- el alto número de hijos por mujer,
- la alta incidencia de enfermedades transmisibles que propician la aparición de desnutrición en este grupo.

c. Diabetes Mellitus.

Las defunciones por diabetes constituyeron un 6.6% del total de las muertes en este grupo. En este decenio la diabetes fue causa de muerte principalmente en el sexo femenino.

d. Complicaciones del embarazo Parto y Puerperio

El 2.0% de la defunciones en este grupo se debió a Complicaciones del embarazo, parto y puerperio. Se estima que en los países desarrollados el porcentaje de mala certificación de muertes por esta causa es de 50%, si aplicamos este mismo criterio a los datos encontrados en nuestro país, el porcentaje se eleva a 4.0%. Esta última cifra es similar a la estimaciones encontradas para Latinoamérica.

e. Anomalías congénitas

Las anomalías congénitas constituyeron el 7.4% de las defunciones de este grupo en el decenio. Es posible que exista alguna relación con la alta paridad en edades extremas y el uso de insecticidas en algunas zonas del país.

f. Bronquitis crónica, enfisema y asma

Las defunciones por esta causa en el decenio fue de 5.9% del total de registros. Se observó una mayor incidencia de muertes por esta causa en el sexo femenino, lo cual es contrario a lo que ocurre en los países desarrollados. Una posible explicación es la mayor exposición de la mujer a riesgos laborales, particularmente en las industrias textiles y agroindustriales de nuestro país.

g. Drogas

Las drogas son las causas del 1.1% de las defunciones en este grupo. Es de notar que durante este decenio la introducción de drogas "duras" fue relativamente limitada por lo que se trata normalmente de muertes por uso ilícito de medicamentos psicoactivos. Esto indica el potencial que existe para la ampliación de este problema de salud.

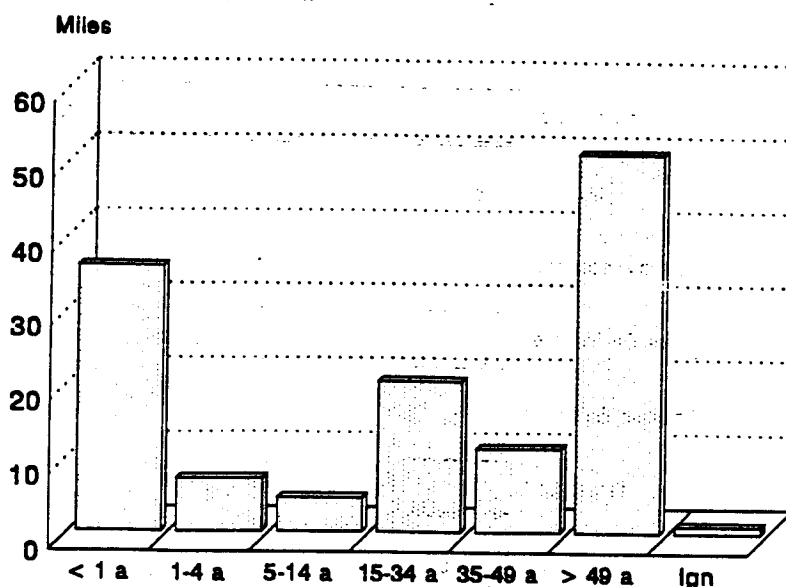
h. Enfermedades aparato urinario

Las defunciones por esta categoría de enfermedad en el decenio estudiado fueron el 13.8% de las muertes en este grupo. La gran mayoría de estas muertes son debidas a síndrome nefrótico, nefritis y otras nefrosis. Existe un predominio de defunciones por esta causa en los varones (1.4:1).

C. Defunciones por grupos etáreos

Los grupos etáreos que mayor número de defunciones presentaron en el decenio estudiado, fueron los grupos extremos de la vida, como son los menores de un año y los mayores de 49 años, un porcentaje menor son las defunciones agrupadas entre 15 y 34 años. (Gráfico 8).

Gráfico No. 8
Nicaragua. Defunciones registradas por edad. 1982-1991



Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

1. Menores de un año

En el Gráfico 9 se observa que las principales causas de muerte en este grupo etáreo fueron las enfermedades Transmisibles en el 48.5% en primer lugar y las Causas Perinatales con 33.6% en segundo lugar. Las causas externas sólo representaron un 1.1% de las muertes.

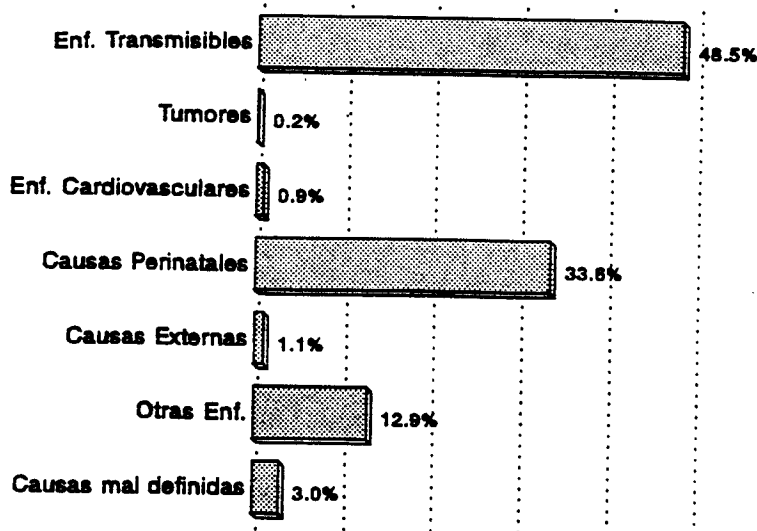
Dentro del grupo de las Enfermedades Transmisibles, el 63.6% de las defunciones se clasifica dentro de la categoría de Enfermedades Infecciosas Intestinales. En relación al total de muertes en este grupo etáreo estas enfermedades representaron el 32.8% de las defunciones ocurridas durante el decenio.

Como segunda causa de muerte, las infecciones respiratorias agudas representaron el 20.3% de las defunciones de este grupo.

Dentro del grupo de las defunciones por causas perinatales para el decenio, 40.0% fueron debidas a Hipoxia, asfixia y otras enfermedades respiratorias del feto o recién nacido. En segundo lugar el Crecimiento fetal lento, desnutrición e inmadurez fetal con 28.6%.

En resumen, el 79.3% de las defunciones del grupo menor de un año es debido a Causas Perinatales, Enfermedades Infecciosas Intestinales e

Gráfico No. 9
Nicaragua. Porcentaje de defunciones registradas en < 1 año
según causa. 1982-1991



Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

Infecciones Respiratorias Agudas. En términos generales, todas estas causas son prevenibles mediante acciones de atención primaria de salud.

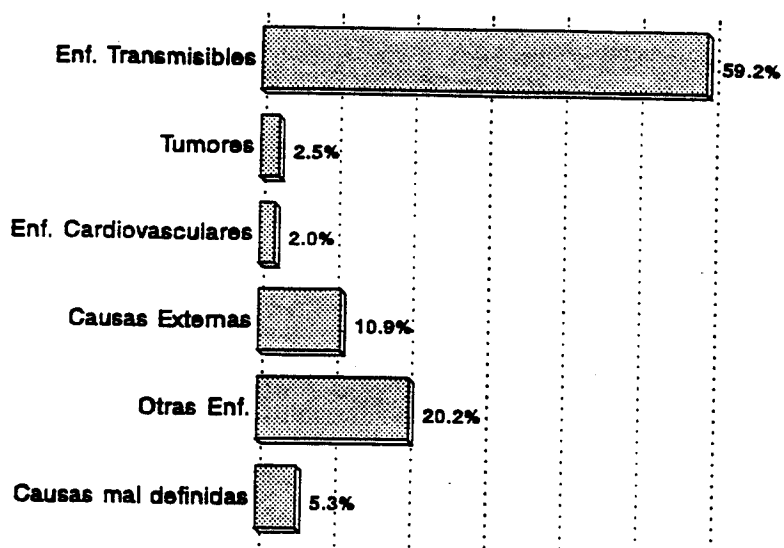
El 75.6% de estas muertes ocurrieron en las Unidades de Salud y un 81.0% recibieron atención médica al momento de morir. Estas cifras son superiores al resto de grupos etáreos. Esto podría ser atribuido a un mayor acceso de este grupo a los servicios de salud, pensamos que esto se debe a un subregistro de las muertes domiciliarias. La evidencia empírica demuestra que la notificación de las muertes domiciliarias en este grupo de edad, particularmente en las zonas rurales, es menor que en el resto de edades. Por tanto, el subregistro de las muertes domiciliarias conduce a un incremento artificial de la proporción relativa de muertes institucionales para este grupo de edad.

2. Etapa preescolar (1 a 4 años).

La principal característica de este período es la relación estrecha que se produce entre el niño su medio ambiente y las demás personas.

Las principales causas de muerte en esta etapa son las Enf. Transmisibles que representan un 59.2% de los casos y en segundo lugar las Causas Externas, que producen el 10.9% para este grupo etáreo. (Gráfico 10)

Gráfico No. 10
Nicaragua. Porcentaje de defunciones registradas en niños de 1-4 años
según grandes grupos de causas. 1982-1991



Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

Dentro del grupo de Enf. Transmisibles, las Enfermedades Infecciosas Intestinales y las Infecciones Respiratorias Agudas constituyen el 74.5% de las muertes para este grupo de causas. Además representan el 44.1% de todas las defunciones en este grupo etéreo.

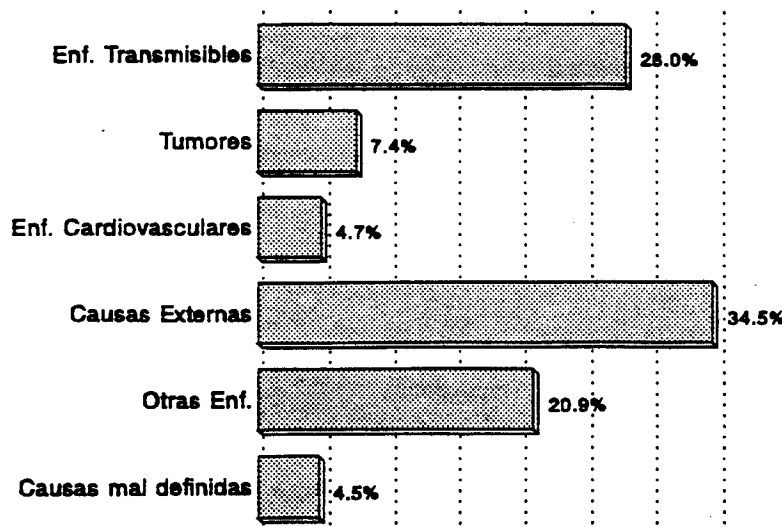
Los accidentes dentro de las causas Externas representan el 61.6% de las defunciones dentro de este grupo etéreo, los accidentes de tráfico y ahogamientos accidentales son las principales categorías dentro de este grupo de causas. Un 58.8% de estas muertes ocurrieron en Unidades de Salud.

3. El grupo de 5 a 14 a.

En el grupo etéreo de 5 a 14 años se agrupa el 20% de la población, siendo los riesgos de muerte relativamente bajos en relación a los demás grupos. Las principales causas de muerte en este grupo son las Causas Externas en el 34.5% de los casos y las Enfermedades Transmisibles con el 28.0% de los casos. (Gráfico 11)

Dentro de las causas Externas los accidentes registran el 52.9% de las defunciones, los ahogamientos y sumersiones accidentales el 16.3% y las

Gráfico No. 11
Nicaragua. Porcentaje de defunciones registradas de 5-14 años
según grandes grupos de causas. 1982 - 1991.



Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

muerres por lesiones en que se desconoce si fueron accidentales o intencionales se registro el 11.7% de las muertes registradas en este grupo.

En el grupo de causas Transmisibles el 43.9% de las defunciones lo registran en conjunto las Enf. Infecciosas Intestinales y las Infecciones Respiratoria Agudas. El mayor porcentaje de estas muertes ocurrieron en las Unidades de Salud.

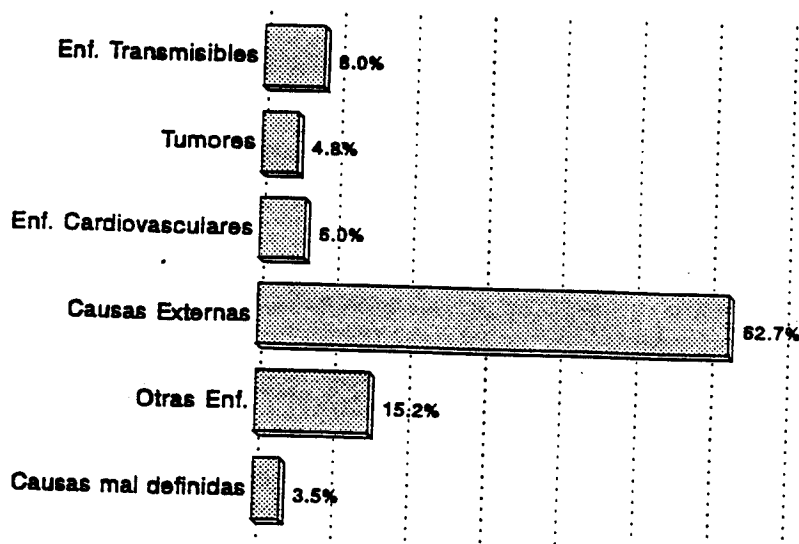
4. 15 - 34 años.

El grupo etáreo de 15 a 34 años, es el período de transición de Adolescente a Adulto Joven. En esta etapa se adquiere la plenitud de la capacidad física, mental y social en el individuo, es el período de mayor productividad de la vida.

Los mayores porcentajes de defunción para este grupo se registraron en las Causas Externas con 62.7% y el 8% en las Enfermedades Transmisibles. (Gráfico 12)

Dentro de las causas externas el 27% de las muertes ocurrieron por lesiones ocurridas en operaciones de guerra, el 20.5% por lesiones en que se ignora si fueron accidentales o intencionales. Lo que se justifica por la situación de conflicto bélico por la que atravesaba el país en la década de los ochenta. Un

Gráfico No. 12
Nicaragua. Porcentaje de defunciones registradas de 15-34 años
según grandes grupos de causas. 1982 - 1991.



Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

factor determinante que influye en que este grupo de causas fuera el mas alto lo tuvo la instauración del Servicio Militar que afectaba al grupo de 15 a 29 años del sexo masculino.

Otra causa de importancia por su alto porcentaje 14.3% de muertes son los accidentes de tráfico de vehículo de motor.

Dentro de las Transmisibles el 35.4% de las muertes es debida a Tuberculosis. Siendo las mujeres mas afectadas, en una relación de (2.7:3) entre hombres y mujeres respectivamente.

Dentro de las muertes por Tumores se destaca el Tumor maligno de cuello y cuerpo del Utero, que fue responsable de 163 defunciones femeninas en este grupo de edad, lo cual indica una aparición muy temprana de esta enfermedad dentro de la población femenina Nicaragüense.

Es de notar que este grupo se ve afectado por las complicaciones del embarazo parto y puerperio que causaron 472 muertes en el decenio lo que constituye el 2.3% de todas las muertes para ese grupo etáreo.

Por otra parte se empieza a observar en este grupo la aparición del síndrome de dependencia del alcohol y de las cirrosis como causa de muerte, siendo

responsable en conjunto de 361 defunciones en el decenio (1.8% de todas las muertes).

Igualmente la Diabetes aparece como causa de muerte habiendo ocasionado 73 defunciones en este grupo etáreo.

En conclusión, las defunciones de este grupo etáreo durante el decenio estudiado se caracterizaron por la fuerte presencia de causas externas relacionadas con la guerra, junto con la presencia de muertes evitables debidas a Cáncer de cuello Uterino, complicaciones del embarazo parto y puerperio, Tuberculosis y Diabetes. Además empieza a observarse en este grupo la presencia de alcoholismo como causa directa e indirecta de muerte.

5. 35 a 49 años

La etapa de los 35 a 49 años, se considera la etapa en donde el individuo se expone permanentemente a los riesgos del medio ambiente y a factores predisponentes de las enfermedades degenerativas.

Las causas principales de muerte en esta edad son las incluidas en el grupo de Otras Enfermedades (29.2% de todas las defunciones), seguidas por las causas Externas con el 27.3% de los casos y el 18.1% por enfermedades Cardiovasculares. (Gráfico 13)

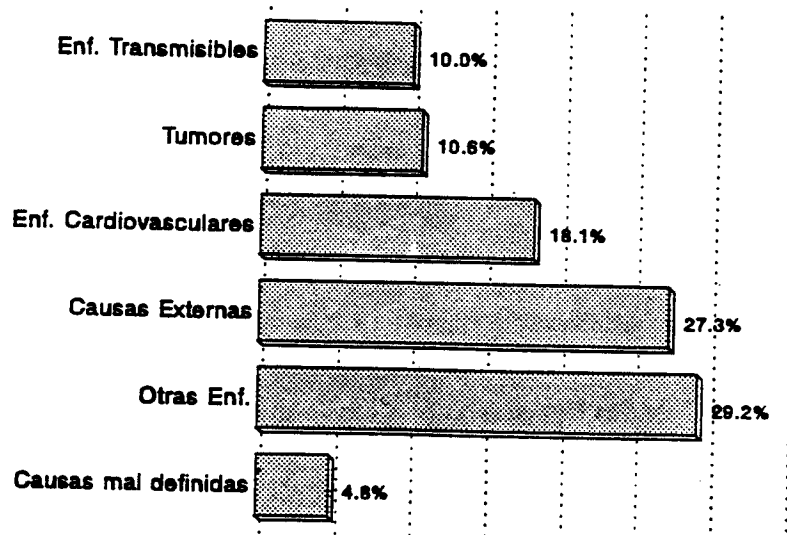
Las defunciones se debieron en un 29.2% al grupo de otras Enfermedades, dentro de la cual las registradas por Cirrosis y Otras Enfermedades Crónicas del Hígado constituyeron el 18.9%; las enfermedades del Aparato Urinario el 13.1%; el síndrome de dependencia de alcohol 10.6% y las muertes por Diabetes Mellitus el 6.9% de las muertes para este grupo.

Dentro de las causas Externas el 40.8% son debidas a Accidentes, principalmente los producidos por Vehículos de motor en el 21.4% de los casos. Los Homicidios y Lesiones intencionales registraron el 14.2% de las muertes en este grupo.

Dentro de las Cardiovasculares las categorías de Enfermedades Cerebrovasculares y Enfermedades de la circulación Pulmonar registran los mayores porcentajes de defunción en este grupo etáreo, con el 29.7% y el 31% respectivamente. Es importante hacer notar que el 43.6% de las defunciones por enfermedades Transmisibles se debió a Tuberculosis y el 17.8% a infecciones Respiratorias.

Aunque el grupo de Tumores represento solo el 10.6% de las muertes, la mitad de ellos puede considerarse prevenibles ya que de las 1,185 defunciones por Tumores 47.3% fueron debidas a Tumor Maligno del Cuello y Cuerpo del Utero y 7.5% por Tumor Maligno de la mama de la mujer.

Gráfico No. 13
Nicaragua. Porcentaje de defunciones registradas de 35-49 años
según grandes grupos de causas. 1982 - 1991.



Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

En este grupo de edad en comparación con el grupo anterior se observa un incremento de las muertes por Diabetes Mellitus y Síndrome de Dependencia del alcohol. La Diabetes fue responsable del 6.9% de las muertes incluidas en el grupo de Otras Causas, a su vez el Sind. de Dependencia del Alcohol el 10.6% de esas muertes.

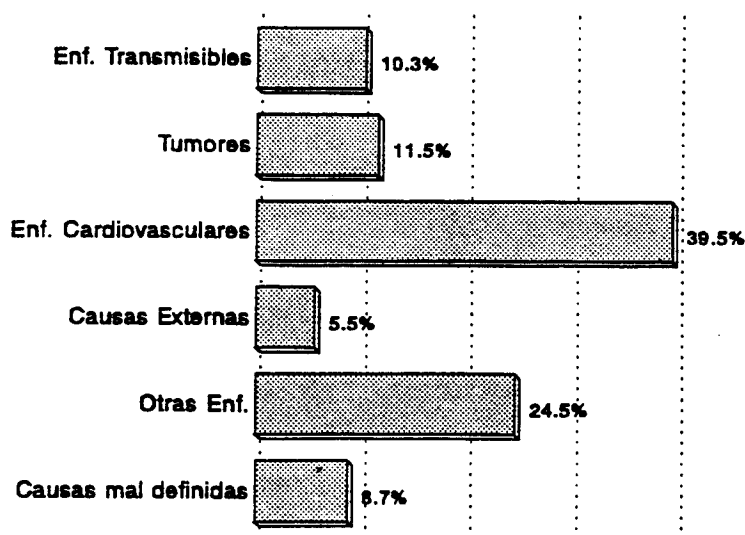
En este grupo las complicaciones del embarazo también son una causa importante ya que ocasionaron 155 muertes en el decenio.

6. Mayores de 49 a.

El 39.5% de las defunciones en este grupo se debió a Enfermedades Cardiovasculares en las cuales las categorías de enfermedades de la circulación Pulmonar registró el 32.3% y las enfermedades Cerebrovasculares el 31.6%, las enfermedades Isquémicas del corazón el 26.1% de las muertes para este grupo. (Gráfico 14)

Los Tumores en este grupo fueron causantes del 11.5% de las defunciones, siendo el tumor maligno del estómago y el de cuello y cuerpo del Utero las principales causas.

Gráfico No. 14
Nicaragua. Porcentaje de defunciones registradas en > 49 años
según grandes grupos de causas. 1982 - 1991.



Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

En las Enfermedades Transmisibles las infecciones Respiratorias Agudas son causa del 41.1% de las defunciones y la Tuberculosis en el 22% de los casos en este grupo.

En el grupo de las Otras Causas predominan las enfermedades degenerativas incluyendo Diabetes, Bronquitis Crónica, enfermedades del Aparato Urinario y Cirrosis.

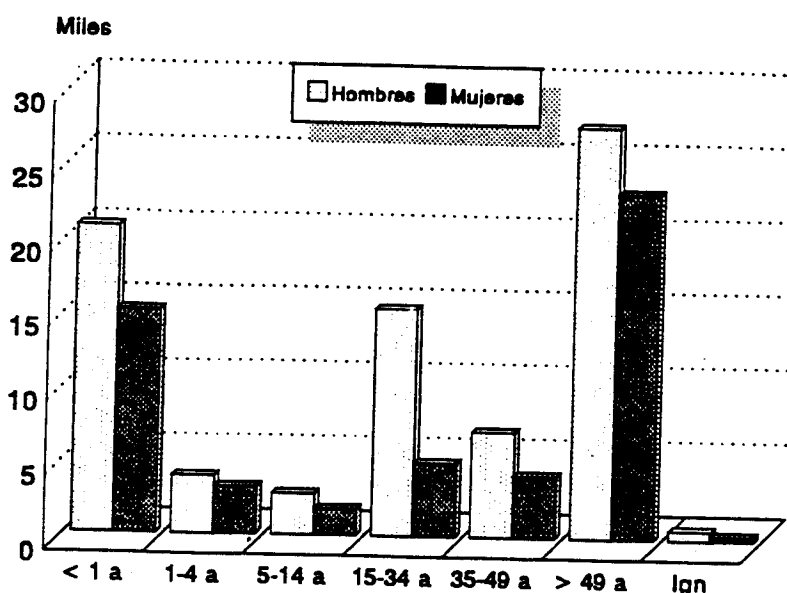
El 52% de las muertes en los mayores de 49 años ocurrieron en su domicilio, aunque el mayor porcentaje había recibido atención médica por el padecimiento que causó la muerte.

D. Diferencias de mortalidad entre los sexos

En Nicaragua el 58.0% de las muertes registradas ocurren en hombres y el 41.8% en mujeres. Esta relación de mayor índice de mortalidad masculina se mantiene en todos los Grupos Etáreos. (Gráfico 15)

La disparidad en la supervivencia de uno u otro sexo, se ha atribuido a que los hombres han estado tradicionalmente mas expuestos a los factores de riesgo ambientales, por lo que el número de mujeres que sobreviven hasta la

Gráfico No. 15
Nicaragua. Defunciones registradas por sexo y edad. 1982-1991



Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

ancianidad es levemente más alto a pesar que se reporten mas nacimientos de niños en las estadísticas. Sin embargo también en los grupos de menor edad predominan las muertes en hombres lo cual no tiene una explicación demostrada hasta este momento.

El predominio de muertes en el caso del sexo femenino ocurre en los grupos de enfermedades Cardiovasculares y los Tumores. En el resto de los grupos el mayor porcentaje de muerte ocurre en el sexo masculino.

Las causas en las cuales predomina el sexo femenino se muestra en la tabla 6. es de notar el predominio de enfermedades Reumáticas y Diabetes para este decenio, aunque la literatura no reporta relación por sexo en este grupo de patologías. También es importante mencionar que las muertes accidentes y reacciones durante la atención médica tienen un predominio en el sexo femenino.

Las causas en las que predomina el sexo masculino se muestra en la Tabla 7. en donde el predominio de las lesiones en operaciones de guerra es alto en relación a las otras causas de muerte en este decenio. Sin embargo los accidentes y las muertes relacionadas con el alcohol también fueron altas.

Tabla 5.

Nicaragua. Relacion de defunciones en mujeres por 100 hombres por principales causas. 1982-1991

Causa	Relacion Mujeres/100 Hombres
T.malig. mama de la mujer	.
T.malig. cuello y cuerpo del utero	.
Complicaciones del embarazo parto y puerperio	.
T.malig. vejiga y org. genitourinarios	159
Fiebre reumatica aguda	157
Enf. reumaticas cronicas del corazon	153
T.malig. otros org. digestivos	145
Diabetes mellitus	140
T.malig. higado	137
Ateroescclerosis	120
Accidentes y reacciones durante la atencion medica	120
T.malig. recto	118
Enf. hipertensiva	117
Sifilis y otras enfermedades venereas	117
Bronquitis cronica, enfisema y asma	115
Enf. cerebrovascular	109
Enf. de la circulacion pulmonar y otras enf. del corazon	109
T.malig. colon	106
Otras enfermedades NCOP	103
Otros tumores malignos	101

Fuente: Certificados de Defuncion registrados. Ministerio de Salud. Direccion General de Sistemas de Informacion

Tabla 8.

Nicaragua. Relacion de defunciones en hombres por 100 mujeres por principales causas. 1982-1991

Causa	Relacion Hombres/100 Mujeres
T.melig. prostata	.
Hiperplasia de la prostata	3.251
Lesiones en operaciones de guerra	1.824
Sindrome de dependencia del alcohol	1.758
Abuso y dependencia de drogas	1.125
Accidentes causados por maquinaria	898
Accidentes causados por arma de fuego	764
Otros accid. del transporte	658
Lesiones que se ignora si fueron accid. o intenc.	638
Homicidio	595
Ahogamiento y sumersion accid.	372
Accid. de trafico vehiculo de motor	365
Cirrosis y enf. cronicas del higado	320
Otros accidentes	309
Suicidio	229
T.melig. de otros org respirat	200
Enf. de la madre que afecta a feto o recien nacido	189
T.melig. pulmon	188
Envenenamiento accid	181
Caidas accid.	158
Otros trastornos mentales	150
Accid. causados por fuego	145
Tuberculosis	145
Complic. obstet. que efecten feto o rec.nacido y traumatismo del nacimiento	144
Hipoxia, asfixia y otras enf. respiratorias del feto o rec.nacido	142
Otras afec. originadas en el periodo perinatal	137
Enf. del aparto urinario	137
Enf. hemolitica del feto o rec.nacido	136
Meningitis	134
Crecimiento fetal lento, desnut. e inmadurez fetal	131
T.melig. tej. linfatico y org. hemotop.	130
Otra enf. pulmoner cronica	128
Enfermedades infecciosas intestinales	124
Septicemia	122
Apendicitis, hernia abdominal y obstrucc. intestinal	122
Anomalias congenitas	121
Enf. del sistema nervioso	121
Otras enf. del aparato digestivo	119
Otras enf. del aparto circulatorio	117
Infecciones Respiratorias Agudas	118
Enf. isquemica del corazon	113
Otras enfermedades infecciosas y parasitarias	112
Deficiencias nutricionales y anemia	110
T.melig. estomago	110

Fuente: Certificados de Defuncion registrados. Ministerio de Salud. Direccion General de Sistemas de Informacion

Nicaragua. Defunciones Registradas por Causas y Sexo. 1982-1991

	CAUSAS	SEXO			TOTAL
		Masculino	Femenino	Ignorado	
0	Signos Sintomas y Estados Morbosos mal definidos	3.827	3.804	12	7.643
101	Enfermedades Infecciosas Intestinales	8.938	6.979	35	15.952
102	Tuberculosis	1.486	1.022	6	2.514
103a	Sarampión	512	508	16	1.036
103b	Ciertas Enfermedades Prevenibles por Sarampión	223	219	1	443
104	Ciertas Enfermedades Transmitidas por vectores	179	166	2	347
105	Septicemia	648	522	3	1.173
106	Sífilis y otras enfermedades Venereas	6	7	0	13
107	Meningitis	568	417	0	985
108	Infecciones Respiratorias Agudas	4.293	3.676	16	7.985
109	Otras Enf. Infecciosas y Parasitarias	545	482	3	1.030
201	Tumor Maligno de Estomago	718	652	0	1.370
202	Tumor Maligno de Colon	69	73	1	143
203a	Tumor Maligno de Recto, rectosigmoideo y Ano	115	136	0	251
203b	Tumor Malig. de Hígado y conductos biliares Intrahepáticos	351	481	1	833
203c	Tumor Malig. de otros Org. Digestivos y Peritoneos	291	422	0	713
204	Tumor Malig. de Traqueas, Bronquios y Pulmones	328	194	1	523
205	Tumor Maligno de otros Org. Resp. e Intratorácicos	16	7	0	23
206	Tumor Maligno de la mama de la mujer	0	311	0	311
207	Tumor Malig. del cuello, cuerpo y partes no especificadas	0	1.653	0	1.653
208	Tumor Malig. de la Prostata	405	0	0	405
209	Tumor Malig. de la vejiga y de otros Org. Genitourinarios	105	167	0	272
210	Tumor Malig. de tej. Linfáticos y org. Hematopoyéticos	563	429	3	995
211	Otros Tumores Malignos	698	704	2	1.404
212	T. Benignos, Carcinoma In Situ, Evol. incierta y no espec.	207	203	0	410
301	Fiebre Reumática Aguda	23	36	0	59
302	Enf. Reumáticas Crónicas del Corazón	57	87	0	144
303	Enfermedad Hipertensiva	715	837	3	1.555
304	Enfermedad Isquémica del Corazón	3.400	2.921	12	6.333
305	Enf. de la Circ. Pulmonar y otras enf. del Corazón	4.067	4.425	6	8.498
306	Enfermedad Cerebrovascular	3.672	4.014	9	7.695
307	Aterosclerosis	217	261	1	479
308	Otras enf. del aparato circulatorio	206	173	0	379
401	Enf. de la madre que afecta al feto o recién nacido	68	34	0	102
402	Comp. Obst. que afect. feto o rec. nacido /Traumt. Nac.	398	275	0	673
403	Crecimiento Fetal lento, desnutrición e inmadurez fetal	1.992	1.489	4	3.485
404	Hipoxia, Asfixia y otras enf. resp. del feto o rec. nacido	2.868	1.995	13	4.876
405	Enf. Hemolítica del feto o recién nacido	82	60	0	142
406	Otras afecciones originadas en el período perinatal	1.688	1.188	8	2.884
501	Accidentes de tráfico de vehículos de motor	3.007	809	8	3.824
502	Otros accidentes del transporte	107	14	0	121

CAUSAS		SEXO			TOTAL
		Masculino	Femenino	Ignorado	
503	Envenenamiento Accidental	73	44	0	117
504	Accident. reac. durante atenc. médica, efect. adver. medic.	129	155	0	284
505	Caidas Accidentales	212	132	0	344
506	Accidentes Causados por fuego	200	133	1	334
507	Ahogamiento y sumersiones accidentales	1.404	236	2	1.642
508	Acc. causados por maq. e inst. cortantes o punzantes	45	4	0	49
509	Accidentes causados por proyectiles de arma de fuego	484	54	0	538
510	Otros accidentes, incluso los efectos tardios	2.758	863	11	3.632
511	Suicidios y lesiones autoinflingidas	720	233	2	955
512a	Homicidios y lesiones inflingidas por otras personas	1.850	290	2	2.142
512b	Lesiones ocurridas en peraciones de guerra	3.804	117	0	3.921
513	Lesiones que se ignora si fueron intencion. o accident.	3.431	518	13	3.944
601	Diabetes Mellitus	837	1.175	5	2.017
602	Deficiencias Nutricionales y anemias	1.154	1.031	2	2.187
603a	Sindrome de dependencia del Alcohol	930	51	3	984
603b	Abuso y dependencia de drogas	334	19	0	353
603c	Trastornos mentales except. depend. de alcohol y drogas	71	45	0	116
604	Enf. del sist. nervioso excepto meningitis	750	618	2	1.370
605	Bronquitis crónica y no especificada, enfisema y asma	845	968	2	1.815
606	Otras enf. Pulm. Crónicas y las debidas agentes externos	1.236	952	1	2.189
607	Apendicitis, Hernia de cav. abdom. y obstruc. intestinal	542	445	2	989
608	Cirrosis y otras enf. crónicas del Hígado	1.801	494	3	2.298
609	Otras enf. del Aparato digestivo	1.543	1.279	11	2.833
610	Enfermedades del Aparato Urinario	2.447	1.784	3	4.234
611	Hiperplasia de la Prostata	220	0	0	220
612	Complicaciones del embarazo Parto y Puerperio	0	642	0	642
613	Anomalias Congenitas	1.247	1.024	5	2.276
614	Otras enfermedades NCOP	1.117	1.147	3	2.267
TOTAL		77.824	56.305	239	134.368

SECCION II

**NUMERO DE DEFUNCIONES POR
GRANDES GRUPOS DE CAUSAS Y EDAD POR AÑO.
Total del País**

Republica de Nicaragua. Defunciones Registradas por Causa y Edad

	0-6d	7-27d	1-6m	7-11m	1-4a	5-14a	15-34a	35-49a	>49a	Ignor	Total
Año: 1982											
0 Signos, síntomas y estados mal definidos	19	20	48	27	28	16	50	32	307	17	564
1 Enfermedades transmisibles	52	113	552	216	227	83	104	69	373	13	1802
2 Tumores	1	2	8	2	15	21	83	137	446	-	715
3 Enf. del aparato circulatorio	7	5	15	7	8	14	83	156	1535	21	1851
4 Afecciones perinatales	796	199	11	1	-	-	-	-	-	-	1007
5 Causas externas de traumatismo y envenamiento	-	1	9	4	52	91	568	150	177	25	1077
6 Las demás enfermedades	49	46	214	52	100	51	201	198	894	47	1352
Total 1982 :	924	386	857	309	430	276	1089	742	3732	123	8868

Año: 1983											
0 Signos, síntomas y estados mal definidos	12	12	148	48	56	36	124	77	707	14	1234
1 Enfermedades transmisibles	69	161	1047	463	445	107	150	119	699	17	3277
2 Tumores	1	-	2	1	21	25	97	162	662	3	974
3 Enf. del aparato circulatorio	3	4	26	5	21	20	132	200	2203	7	2621
4 Afecciones perinatales	864	264	20	1	-	-	-	-	-	-	1149
5 Causas externas de traumatismo y envenamiento	2	1	23	14	93	133	1372	304	302	42	2286
6 Las demás enfermedades	75	68	362	121	165	94	274	280	1411	62	2912
Total 1983 :	1026	510	1628	653	801	415	2149	1142	5984	145	14453

Año: 1984											
0 Signos, síntomas y estados mal definidos	8	7	82	32	60	29	97	73	628	6	1022
1 Enfermedades transmisibles	46	121	937	381	371	98	153	121	521	20	2769
2 Tumores	-	-	4	2	14	30	108	160	602	2	922
3 Enf. del aparato circulatorio	5	2	18	10	13	25	118	210	2078	19	2498
4 Afecciones perinatales	907	205	24	-	-	-	-	-	-	-	1136
5 Causas externas de traumatismo y envenamiento	4	4	17	22	93	186	1718	350	315	23	2732
6 Las demás enfermedades	59	52	262	102	131	89	344	367	1287	63	2756
Total 1984 :	1029	391	1344	549	682	457	2538	1281	5431	133	13835

Año: 1985											
0 Signos, síntomas y estados mal definidos	6	9	83	34	50	21	88	78	567	19	955
1 Enfermedades transmisibles	56	124	983	415	354	117	184	123	585	24	2965
2 Tumores	-	-	6	2	18	41	91	143	559	4	864
3 Enf. del aparato circulatorio	9	9	19	10	24	27	147	232	2244	27	2748
4 Afecciones perinatales	1006	262	22	1	-	-	-	-	-	-	1291
5 Causas externas de traumatismo y envenamiento	3	1	25	8	75	163	1672	333	335	28	2643
6 Las demás enfermedades	61	55	282	101	153	97	365	385	1462	65	3026
Total 1985 :	1141	460	1420	571	674	466	2547	1294	5752	167	14492

Año: 1986											
0 Signos, síntomas y estados mal definidos	2	2	66	27	31	23	70	67	451	4	743
1 Enfermedades transmisibles	61	157	1201	475	405	88	156	131	537	30	3241
2 Tumores	1	1	1	1	15	32	93	126	600	2	872
3 Enf. del aparato circulatorio	2	3	14	7	20	22	117	202	2230	17	2634
4 Afecciones perinatales	1089	250	20	-	-	-	-	-	-	-	1359
5 Causas externas de traumatismo y envenamiento	3	3	23	15	81	163	1501	322	322	50	2483
6 Las demás enfermedades	69	68	222	92	152	103	323	329	1377	50	2785
Total 1986 :	1227	484	1547	617	704	431	2260	1177	5517	153	14117

Año: 1987											
0 Signos, síntomas y estados mal definidos	3	-	69	25	43	18	62	40	417	10	687
1 Enfermedades transmisibles	63	155	1125	531	394	114	156	106	600	9	3253
2 Tumores	-	1	4	1	11	33	96	168	626	6	946

Fuente: MINSA-Dirección General de Sistemas de Información

Republica de Nicaragua. Defunciones Registradas por Causa y Edad

	0-6d	7-27d	1-8m	7-11m	1-4a	5-14a	15-34a	35-49a	>49a	Ignor	Total
3 Enf. del aparato circulatorio	3	-	14	7	11	19	145	214	2242	8	2663
4 Afecciones perinatales	1186	202	7	1	-	-	-	-	-	-	1396
5 Causas externas de traumatismo y envenamiento	3	3	19	21	92	200	2237	379	333	52	3339
6 Las demás enfermedades	112	39	217	82	161	75	353	345	1344	15	2743
Total 1987 :	1370	400	1455	668	712	459	3049	1252	5562	100	15027

Año: 1988

0 Signos, síntomas y estados mal definidos	8	2	44	22	31	16	54	40	401	3	621
1 Enfermedades transmisibles	33	174	1163	544	423	109	149	115	593	10	3313
2 Tumores	1	-	3	2	22	44	86	133	652	1	944
3 Enf. del aparato circulatorio	5	2	13	6	11	23	110	196	2111	7	2484
4 Afecciones perinatales	1141	219	10	1	-	-	-	-	-	-	1371
5 Causas externas de traumatismo y envenamiento	5	1	17	11	80	195	1205	322	292	28	2156
6 Las demás enfermedades	100	50	185	77	122	100	274	284	1280	13	2485
Total 1988 :	1293	448	1435	663	689	487	1878	1090	5329	62	13374

Año: 1989

0 Signos, síntomas y estados mal definidos	7	2	49	15	28	18	61	36	385	8	609
1 Enfermedades transmisibles	33	155	1360	576	392	113	131	118	451	2	3331
2 Tumores	-	1	2	1	28	36	112	167	643	2	992
3 Enf. del aparato circulatorio	5	6	13	6	13	29	127	180	2009	13	2401
4 Afecciones perinatales	872	168	14	-	-	-	-	-	-	-	1054
5 Causas externas de traumatismo y envenamiento	2	-	29	8	74	171	884	256	275	10	1709
6 Las demás enfermedades	114	76	252	102	151	101	303	275	1192	2	2568
Total 1989 :	1033	408	1719	708	686	468	1618	1032	4955	37	12664

Año: 1990

0 Signos, síntomas y estados mal definidos	10	4	58	24	31	18	52	45	400	-	642
1 Enfermedades transmisibles	18	153	1474	976	812	317	253	111	582	12	4708
2 Tumores	-	2	4	-	20	34	108	187	661	-	1016
3 Enf. del aparato circulatorio	2	-	15	4	13	26	126	201	2240	10	2637
4 Afecciones perinatales	1069	161	11	-	-	-	-	-	-	-	1241
5 Causas externas de traumatismo y envenamiento	8	2	25	9	64	147	838	297	286	14	1690
6 Las demás enfermedades	119	40	221	87	178	136	316	303	1347	10	2757
Total 1990 :	1226	362	1808	1100	1118	678	1693	1144	5516	46	14691

Año: 1991

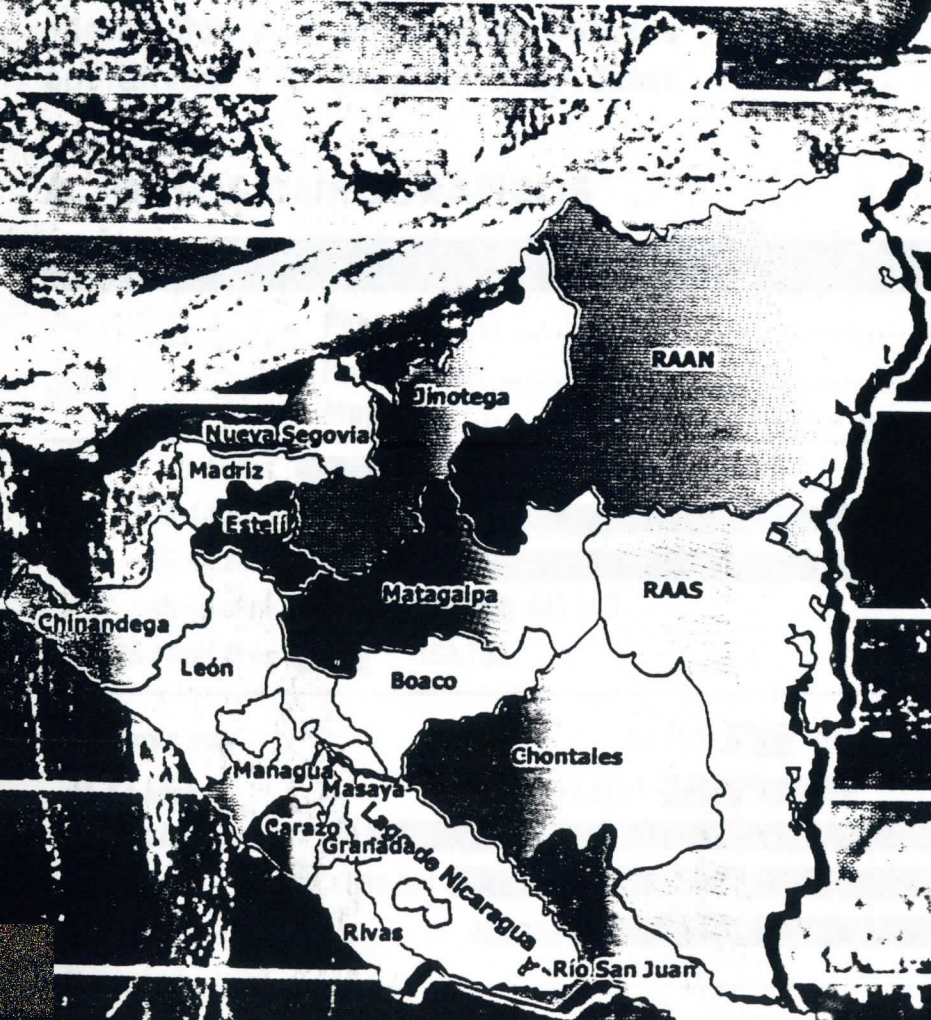
0 Signos, síntomas y estados mal definidos	5	2	30	14	25	13	56	43	378	-	566
1 Enfermedades transmisibles	14	137	873	372	448	136	200	97	541	13	2819
2 Tumores	-	-	3	-	13	43	100	202	700	-	1061
3 Enf. del aparato circulatorio	2	-	17	8	11	11	114	228	2208	6	2605
4 Afecciones perinatales	973	171	11	3	-	-	-	-	-	-	1158
5 Causas externas de traumatismo y envenamiento	2	2	19	16	81	131	824	322	327	8	1732
6 Las demás enfermedades	103	52	161	72	145	113	352	394	1508	6	2906
Total 1991 :	1099	364	1114	485	723	447	1646	1286	5662	21	12847

134,386
fueron los
10 años.



Datos básicos e indicadores en salud

1998



MINSA



OPS



Presentación

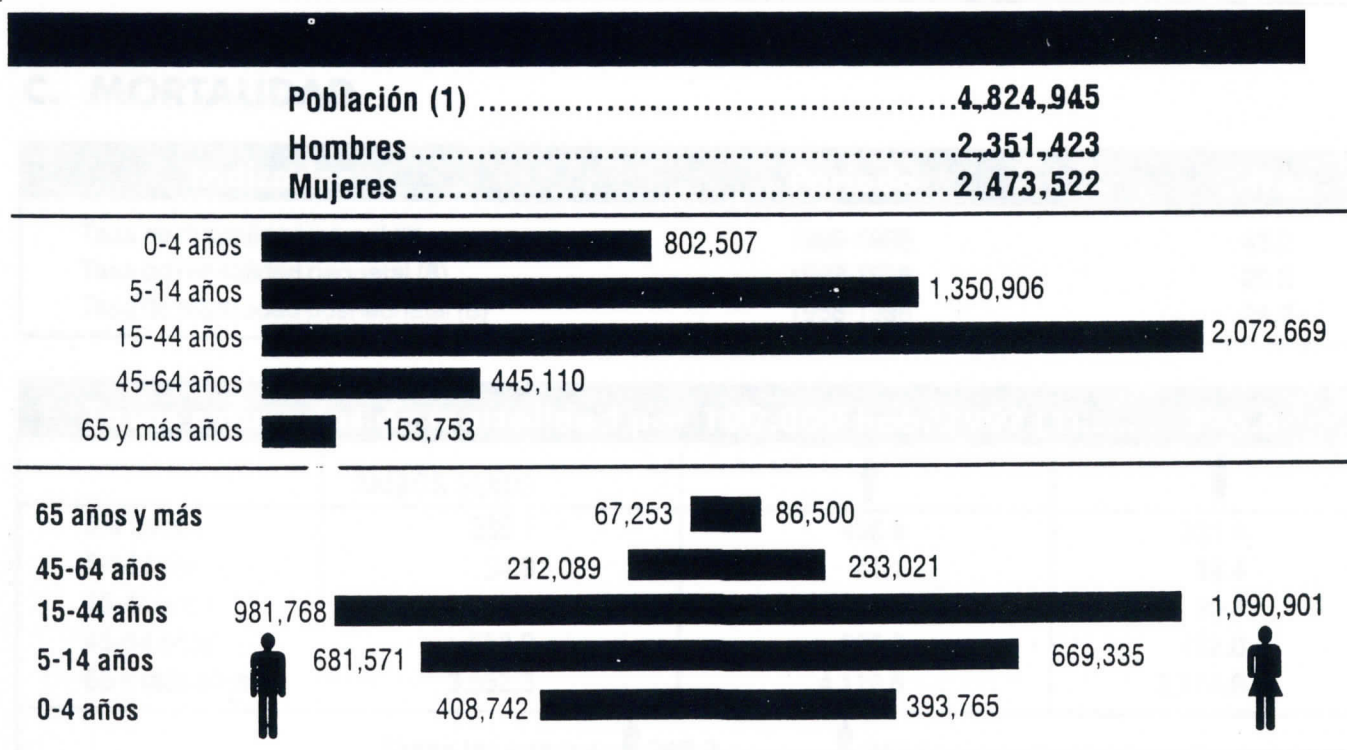
El proceso de reforma de la atención de salud involucra la participación de una variedad de protagonistas y proveedores. Esto exige información y sistemas de información que sean capaces de apoyar una variedad de perspectivas y necesidades. Los encargados de la planificación, la provisión de servicios y la reglamentación deben saber por qué se necesita atención de la salud, quiénes se beneficiarán de los servicios disponibles, qué recursos se han de utilizar y cuándo y dónde se proporcionarán los servicios. A su vez los gerentes, proveedores y pagadores necesitan sistemas que respalden la operación cotidiana de servicios, programas y establecimientos, el funcionamiento de la práctica de atención de la salud en torno a información y no en torno a unidades operativas, y la integración de datos



organizacionales, de población y de personas entre diversos subsistemas de salud. Todo ello requiere toma de decisiones basada en pruebas y que sean sensibles a la economía: las buenas prácticas de gestión requieren asignación bien fundada de recursos y el movimiento para promover prácticas de atención de la salud basadas en pruebas es muy promisorio para el mejoramiento de la calidad, de la política pública a la atención individual del paciente.

En consecuencia, los sistemas de información están saliendo gradualmente del «cuarto de atrás» al que habían sido relegados por tanto tiempo y pasando a las salas de interacción directa de las oficinas de los gerentes.



División General de Planificación
y Sistemas de Información.

A. DATOS DEMOGRÁFICOS



Indicador	Período	Cifras
Esperanza de vida al nacer. Ambos sexos. (1)	1995-2000	68.4
<div>  66.6 años  70.3 años </div>		
Tasa global de fecundidad (1)	1995-2000	4.5
Tasa de crecimiento anual de la población (1)	1995-2000	3.1
Porcentaje de población urbana (2)	1995	54.4
Número registrado de nacimientos (3)	1997	113.498
Tasa bruta estimada de natalidad (1)	1995-2000	39.4
Número registrado de defunciones (3)	1997	13.916
Población de menores de 15 años como % del total de la población (2)	1995	45.1
Población de 65 años y más como % del total de la población (2)	1995	3.5





B. DATOS SOCIOECONÓMICOS

Indicador	Período	Cifras
Tasa de alfabetización, 10 años y más. Ambos sexos. (2).	1995	75.4
<div>  75.2  75.5 </div>		
Años promedio de escolaridad de la población 10 y más años	1995	4.4
P.I.B. en dólares constantes 1980 (en millones) (4)	1997	2,023.3
Producto interno bruto por habitante en dólares ajustado por el poder adquisitivo de la moneda (PAM) (4)	1997	464.2
Razón de ingreso 20% superior/20% inferior (5)	1997	17
Porcentaje de población en pobreza (7)	1996	66.5
Porcentaje de población en extrema pobreza (7)	1996	38.6
Tasa de desempleo abierto (4)	1997	14.3
Inflación: variación anual en el índice de precios al consumidor (4)	1997	7.25

C. MORTALIDAD

Indicador	Período	Cifras
Tasa de mortalidad infantil (8)	1988-1998	45.2
Tasa de mortalidad neonatal (8)	1988-1998	20.3
Tasa de mortalidad posneonatal (8)	1988-1998	24.9

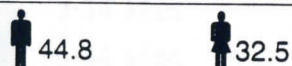
Tasas estimadas de mortalidad por 100.000 hab. 1997 (1)..... 296.6

	AMBOS SEXOS		
0-4 años	385.1	436.9	331.4
5-14 años	34.9	41.1	28.4
15-44 años	138.4	191.6	90.8
45-64 años	558.0	695.7	432.0
65 y más años	3,552.3	4,118.5	3,114.0
Todas las edades  346.2  249.5			

Tasa de mortalidad en menores de 5 años (8)	1988-1998	56	
	Hombres	62	
	Mujeres	51	
Porcentaje de defunciones de menores de un año por afecciones originadas en el periodo perinatal (3)	1997	44.6	
Número de muertes por sarampión en menores de 5 años registradas en el año (3)	1997	0	
Número de muertes por otras enfermedades inmunoprevenibles en menores de 5 años registradas en el año (3)			
	Difteria, tétanos y polio	1997	0
	Tosferina	1997	4
Tasa estimada de muertes por enfermedades infecciosas intestinales en menores de 5 años (3)	1997	73.1	
Tasa estimada de muertes por IRA en menores de 5 años (3)	1997	38.8	
Número de muertes por tétanos neonatal registradas en el año (3)	1997	0	
Tasa de mortalidad materna por 100.000 N.V.R	1997	139.0	

Tasas estimadas de mortalidad por enfermedades transmisibles (3) 1997..... 38.5

Población total

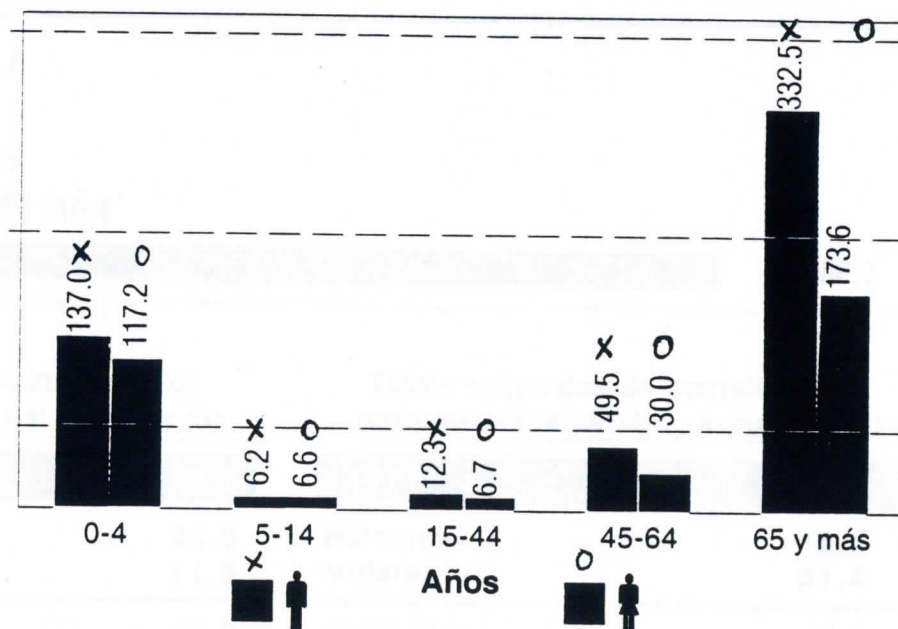


Tasas estimadas

(Ambos sexos)

0-4 años	127.3
5-14 años	6.4
15-44 años	9.4
45-64 años	39.3
65 años y más	242.9

Por grupos etáreos y sexo



Número de muertes por tuberculosis registradas en 1997 (3) 235



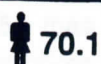
Tasa de mortalidad por intoxicaciones por plaguicidas (x100,000 hab.) (14) 1998 3.5

Tasa de letalidad por intoxicación por plaguicidas (%) (14) 1998 10.4

Número de muertes por SIDA registradas en 1997 (3) 20



Tasas estimadas de mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio 1997 (3) 68.9



0-4 años	2.7
5-14 años	1.7
15-44 años	12.4
45-64 años	144.9
65 y mas años	1,567.6

0-4 años	3.5
5-14 años	1.5
15-44 años	12.2
45-64 años	160.8
65 años y más	1,670.3

0-4 años	1.8
5-14 años	1.8
15-44 años	12.5
45-64 años	130.4
65 y más años	1,488.2

Tasas estimadas de mortalidad por enfermedad isquémica del corazón (3)

Tasas estimadas de mortalidad por enfermedades cerebrovasculares (3)

1997 23.2

Hombres 24.9
Mujeres 21.5

45-64 años	51.0
65 y más años	532.4
Hombres 45-64 años	67.2
Hombres 65 y más años	601.6
Mujeres 45-64 años	36.3
Mujeres 65 y más años	478.9

1997 19.9

Hombres 18.3
Mujeres 21.4

45-64 años	46.8
65 y más años	458.2
Hombres 45-64 años	46.6
Hombres 65 y más años	465.5
Mujeres 45-64 años	47.1
Mujeres 65 y más años	452.6

Tasas estimadas de mortalidad por tumores, todo tipo 1997 (3) 29.1

Hombres 26.8
Mujeres 31.3

0-4 años 1.9
5-14 años 3.2
15-44 años 14.6
45-64 años 95.5
65 años y más 411.0



0-4 años 1.5
5-14 años 4.1
15-44 años 11.2
45-64 años 81.4
65 y más años 477.9



0-4 años 2.3
5-14 años 2.3
15-44 años 17.7
45-64 años 108.5
65 y más años 359.2

Tasas estimadas de mortalidad por tumores malignos del pulmón, tráquea y bronquios 1997 (3) 1.9

Hombres 2.4
Mujeres 1.4

45-64 años 6.8
65 y más años 39.1
Hombres 45-64 años 8.8
Hombres 65 y más años 55.7
Mujeres 45-64 años 4.9
Mujeres 65 y más años 26.3

Tasas estimadas de mortalidad por tumores malignos del cuello del útero. 1997 (3).... 8.0

25-34 años 4.9
35-44 años 19.6
45-64 años 34.5
65 y más años 63.6

Tasas estimadas de mortalidad por tumores malignos de mama, mujeres 1997 (3)..... 2.9

25-34 años 1.1
35-44 años 8.9
45-64 años 10.3
65 y más años 26.3

Tasas estimadas de mortalidad por tumores malignos del estómago 1997 (3) 3.5

Hombres 4.0
Mujeres 3.0

45-64 años 15.5
65 y más años 65.5
Hombres 45-64 años 18.6
Hombres 65 y más años 82.0
Mujeres 45-64 años 12.5
Mujeres 65 y más años 52.7

Tasas estimadas de mortalidad por causa externa 1997 (3) 42.3

Hombres 66.5
Mujeres 19.2

0-4 años 17.1
5-14 años 11.7
15-44 años 59.7
45-64 años 62.7
65 años y más 158.6



0-4 años 15.6
5-14 años 16.0
15-44 años 104.5
45-64 años 110.3
65 años y más 222.7



0-4 años 18.6
5-14 años 7.3
15-44 años 19.8
45-64 años 19.3
65 años y más 108.9





Tasas estimadas de mortalidad por accidentes, excluidos los de transporte 1997 (3) 10.1

Hombres 14.6
Mujeres 5.9

Menores de 15 años 5.2
15 años y más 14.2
Hombres menores de 15 años 5.9
Mujeres menores de 15 años 22.4
Hombres 15 años y más 4.5
Mujeres 15 años y más 6.9

Tasas estimadas de mortalidad por accidentes de transporte 1997 (3) 8.1

Hombres	13.9
Mujeres	2.6
Menores de 15 años	2.5
15 años y más	12.8
Hombres menores de 15 años	3.4
Hombres 15 años y más	1.2
Mujeres menores de 15 años	1.4
Mujeres 15 años y más	3.5

Tasa estimada de mortalidad por suicidios y lesiones autoinfligidas, 15 años y más (3) 1997 10.2		14.2
		6.5
Tasa estimada de mortalidad por homicidios 15 años y más (3) 1997 10.4		19.9
		2.0

Tasas estimadas de mortalidad por cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado (3) 1997 (10.5)

Hombres	16.2
Mujeres	5.1
35-44 años	27.2
45-64 años	41.4
65 años y más	92.5
Hombres 35-44 años	53.1
Hombres 45-64 años	68.2
Hombres 65 años y más	128.4
Mujeres 35-44 años	4.9
Mujeres 45-64 años	17.0
Mujeres 65 años y más años	64.7

Tasas estimadas de mortalidad por diabetes mellitus (3) 1997 (14.0)

Hombres	12.6
Mujeres	15.3
45-64 años	54.6
65 años y más	253.1
Hombres 45-64 años	55.9
Hombres 65 años y más	230.4
Mujeres 45-64 años	53.3
Mujeres 65 años y más	270.6

Algunos indicadores de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud (ENDESA-98)

Porcentaje de adolescentes ya madres o embarazadas por primera vez	27
Porcentaje de adolescentes de 19 años que ha estado alguna vez embarazada	46
Porcentaje de mujeres de 15 a 49 años que viven en unión conyugal	56
Porcentaje de mujeres en unión que usan anticonceptivos	60
Porcentaje de partos que recibieron asistencia médica calificada	65
Porcentaje de nacidos vivos que contaron con atención prenatal por personal médico calificado	82
Promedio de meses con lactancia materna exclusiva	2.1
Porcentaje de desnutrición crónica o retardo en el crecimiento en menores de cinco años	25
Porcentaje de niños menores de cinco años con desnutrición aguda	2
Porcentaje de niños menores de cinco años con bajo peso para edad	12
Porcentaje de hogares que consumen sal yodada	86
Porcentaje de mujeres que han recibido alguna vez mal trato físico o sexual	29

D. MORBILIDAD y FACTORES DE RIESGO

Indicador	Período	Cifras
Porcentaje de nacidos vivos con peso al nacer inferior a 2.500 gramos (8)	1994-1998	11.7
Proporción de niños menores de 5 años con peso para la edad (P/E) inferior a menos 2 desviaciones estándar (2DE) de la mediana de referencia recomendada por la OMS (déficit moderado y grave) (8)	1998	14.1
Hombres		15.3
Mujeres		13.0
Porcentaje de la lactancia exclusiva entre 4 y 5 meses (8)	1998	8.1
Número promedio de dientes cariados, perdidos y obturados (CPO/D) a los 12 años de edad (18)	1997	2.8
Número de casos confirmados de poliomielitis registrados en el año (11)	1998	0
Número de casos de sarampión en menores de 5 años registrados en el año (11)	1998	0
Número de casos de difteria en menores de 5 años registrados en el año (11)	1998	0
Número de casos de tosferina en menores de 5 años registrados en el año (14)	1998	1
Número de casos de tétano neonatal registrados en el año (11)	1998	0
Número de casos de fiebre amarilla registrados en el año (11)	1998	0
Número de casos de peste registrados en el año (11)	1998	0
Número de casos de dengue registrados en el año (12)	1998	14,016
Número de casos de rabia humana registrados en el año (11)	1998	0
Número de casos sífilis congénita registrados en el año (11)	1998	9
Número de casos de cólera registrados en el año (14)	1998	1,454
Incidencia parasitaria anual de malaria por mil hab. (12)	1998	7.0
Número de casos de sífilis registrados en el año (11)	1998	617
Número de casos de tuberculosis registrados en el año (16)	1997	1,670
Hombres		890
Mujeres		780
Número de casos de SIDA registrados en el año (15)	1998	30
Hombres		22
Mujeres		8
Proporción de mujeres en edad fértil (15-49 años) que usan corrientemente métodos contraceptivos, cualquier tipo (8)	1998	60.3
Tasa de fecundidad en adolescentes (15-19 años) (8)	1995-2000	139
Número de mujeres de 10 a 14 años reportadas como madres por cada mil nacimientos registrados (3)	1997	7.8
Número de intoxicaciones agudas por plaguicidas (14)	1998	1,642
Incidencia de intoxicaciones por plaguicidas (14)	1998	34

E. RECURSOS, SERVICIOS, COBERTURA

Indicador	Período	Cifras
Porcentaje de población con acceso a servicios de salud (9)	1998	83
Porcentaje de la población urbana que dispone de agua potable con conexión en la vivienda (2)	1995	30.8
Porcentaje de la población urbana que tiene acceso razonable a fuentes públicas de agua potable (2)	1995	91.1
Porcentaje de la población rural que dispone de agua potable razonablemente accesible (2)	1995	54.8
Porcentaje de población urbana conectada a un sistema público de eliminación de excretas (2)	1995	29.0
Porcentaje de la población rural que dispone de sistemas adecuados para la eliminación de excretas (2)	1995	1.8
Porcentaje promedio de la población urbana con sistemas de recolección periódica de basura (19)	1997	55.0
Porcentaje de niños menores de un año vacunados contra la difteria, la tos ferina y el tétano (DPT3) (10)	1998	85.0
Porcentaje de niños menores de un año vacunados contra el sarampión (10)	1998	90.0
Porcentaje de niños menores de 1 año vacunados contra la poliomielitis (OPV3) (10)	1998	91.0
Porcentaje de niños menores de 1 año vacunados contra la tuberculosis (BCG) (10)	1998	91.0
Porcentaje de embarazadas atendidas por personal capacitado durante el embarazo (8)	1998	81.5
Porcentaje de partos atendidos por personal capacitado (3)	1997	71.2
Porcentaje, en últimos 5 años, de las mujeres en edad fértil (15 a 49 años), que han sido vacunadas con el toxoide tetánico (8)	1998	84.7
Atenciones ambulatorias (todo tipo) por habitante en el año (13)	1998	1.4
Número de egresos hospitalarios por 100 habitante en el año (13)	1998	5.1
Habitantes por médico (13)	1997	1.296
Habitantes por enfermeras profesional universitaria	1997	3.292
Habitantes por odontólogo (13)	1997	14.799
Habitantes por cama hospital (13)	1997	921
Número de establecimientos de atención ambulatoria del Ministerio de Salud (13)	1997	941
Gasto nacional en salud del MINSA como porcentaje del PNB (4)	1997	4.0
Subregistro de la natalidad (%) (13)	1997	26.9
Subregistro de mortalidad (%) (13)	1997	51.1
Porcentaje de las defunciones que recibieron atención médica del total de muertes registradas, en su defecto % de las defunciones registradas certificadas por un médico(3)	1997	69.6
Porcentaje de intoxicaciones por plaguicidas a las que se realizó control de foco (17)	1998	21
Síntomas y estados morbosos mal definidos como porcentaje de las defunciones registradas(3)	1997	3.7

Servicios Ambulatorios del Ministerio de Salud 1993-1998 (13)

Actividad	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Consulta Médica - Total	5,424,337	5,770,319	5,407,975	6,317,344	6,565,037	5,792,524
Consulta Médica - 1er. Nivel	3,896,054	4,214,692	4,745,144	4,818,300	4,945,253	4,519,816
Consulta Médica 2do. Nivel	1,528,283	1,555,627	1,617,515	1,499,044	1,619,784	1,272,708
Total CCD en menor de 1 año	410,776	415,996	455,467	452,284	519,775	534,563
Primera vez	175,665	194,248	200,904	199,088	205,842	214,219
Total CCD en 1 - 4 años	413,987	493,995	632,417	701,219	741,517	776,661
Primera Vez	118,552	155,228	176,926	201,244	195,881	207,705
Total Control Prenatal	336,690	346,217	353,622	360,053	386,120	377,128
Primer Control Prenatal	162,672	149,273	138,695	135,757	139,061	135,946
Control de Puerperio	53,257	54,759	58,202	62,983	71,555	75,402
Controles de Fertilidad	372,025	423,535	456,250	500,697	523,826	551,982
Citología Vaginal	70,894	76,627	63,114	94,124	109,925	107,219

Servicios de Internamiento 1993-1998 (13)

Actividad	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Total de Egresos	254,058	265,544	279,849	275,879	283,644	249,257
Egresos Hospitales Agudos	217,839	232,247	244,814	242,713	249,057	215,364
Egresos Centros de Salud	34,591	31,668	33,437	31,588	32,879	32,441
Egresos Hospitales Crónicos	1,628	1,629	1,598	1,578	1,708	1,452
Cirugías Realizadas	87,892	103,659	98,624	99,064	112,773	86,578
Partos Atendidos	74,654	74,155	70,497	76,155	79,774	74,876
Exámenes de Laboratorio	4,103,010	4,533,323	4,917,328	4,902,385	5,115,283	4,819,164
Estudios Radiológicos	239,300	241,040	259,544	280,642	281,748	242,410

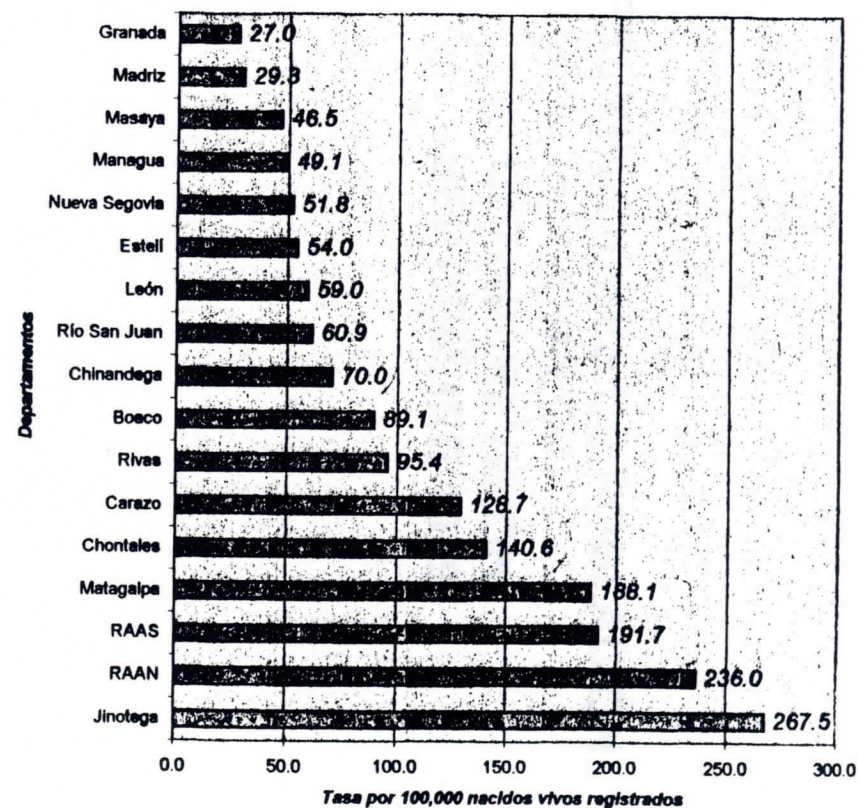
Fuentes:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) Nicaragua, Estimaciones y proyecciones de población por sexo y grupos de edades 1950-2025, INEC -CELADE, 1992 (2) VII Censo Nacional de población y III de vivienda, 1995 (3) Sistema Nacional de Estadísticas Vitales (SINEVI) (4) Banco Central de Nicaragua, Indicadores Económicos. Octubre 1998 (5) PNUD, IDH, 1997 (6) Encuesta Nivel de Vida, 1993 (7) La esperanza tiene nombre de mujer FIDEG, 1996 (8) ENDESA, 1998 (9) Estado de la Población Mundial, FNUAP, 1998 (10) Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) | <ul style="list-style-type: none"> (11) Enfermedades de Notificación Obligatoria (ENO) (12) Programa de Malaria y Dengue (13) División de Estadísticas (14) Vigilancia Epidemiológica (15) Programa de ETS-SIDA (16) Programa de Tuberculosis (17) Programa de Plaguicidas (18) Estudio Epidemiológico de Salud Bucal de 6,7,8,9,12 y 15 años en escuelas y colegios públicos de Nicaragua, 1997 (19) INIFOM 1997 |
|---|--|

MORTALIDAD MATERNA

Departamentos	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999 a/
Jinotega	249.0	191.8	135.0	232.8	260.3	244.5	267.5	358.6
RAAN	63.3	115.6	283.2	334.4	420.8	273.7	236.0	308.7
RAAS	141.1	111.6	183.8	109.8	229.9	401.6	191.7	95.4
Matagalpa	127.5	248.0	204.7	168.9	178.6	167.5	188.1	250.8
Chontales	101.2	141.3	54.7	215.2	272.1	195.8	140.6	229.4
Carazo	88.1	69.7	67.9	73.1	72.3	81.4	128.7	58.4
Rivas	46.4	78.8	75.6	44.8	29.3	58.0	95.4	103.5
Boaco	38.3	32.6	0.0	0.0	31.4	87.2	89.1	218.3
Chinandega	168.7	73.0	20.5	79.3	71.3	117.7	70.0	56.6
Río San Juan	74.2	58.9	69.8	63.9	136.9	375.9	60.9	490.5
León	46.4	72.0	87.9	84.4	65.7	13.2	59.0	113.3
Estell	110.9	81.0	95.6	58.2	77.7	38.2	54.0	119.5
Nueva Segovia	35.3	64.5	64.8	89.9	142.3	94.7	51.8	126.6
Managua	69.6	63.0	45.3	37.8	62.5	66.0	49.1	36.3
Masaya	102.8	71.8	56.0	90.7	63.6	15.6	46.5	91.0
Madriz	58.1	55.8	212.2	124.9	86.8	94.7	29.3	31.9
Granada	19.1	82.2	61.4	90.9	49.8	119.8	27.0	27.2
Nacional	91.1	97.7	87.9	105.7	125.2	120.7	105.9	134.6

Tasas de mortalidad materna por departamento, 1998



PROYECCIONES DE POBLACIÓN **INEC** **ULTIMA REVISIÓN** **SEPTIEMBRE 1999**

ENTRADA MORTALIDAD-ESPERANZA DE VIDA AL NACER Y RELACIONES DE SOBREVIVENCIA. TABLA MODELO USADA : OTRA

	TOTAL		TOTAL		TOTAL		TOTAL		TOTAL	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	1950-1955		1955-1960		1960-1965		1965-1970		1970-1975	
	42.28		45.40		48.62		51.92		55.22	
	40.89	43.73	44.11	46.76	47.31	50.00	50.51	53.41	53.70	56.81
0- 0/ 0- 4	.78828	.80486	.81204	.82800	.83385	.84938	.85406	.86919	.87279	.88726
0- 4/ 5- 9	.92325	.92527	.93328	.93410	.94221	.94282	.95024	.95121	.95749	.95877
5- 9/10-14	.97620	.97525	.97927	.97834	.98205	.98157	.98459	.98481	.98693	.98780
10-14/15-19	.97602	.97470	.97865	.97762	.98103	.98068	.98321	.98375	.98521	.98659
15-19/20-24	.96617	.96716	.96962	.97058	.97275	.97417	.97562	.97777	.97825	.98109
20-24/25-29	.95822	.96099	.96280	.96508	.96696	.96938	.97077	.97369	.97426	.97767
25-29/30-34	.95291	.95604	.95859	.96092	.96374	.96604	.96846	.97118	.97279	.97592
30-34/35-39	.94517	.95079	.95225	.95633	.95867	.96216	.96455	.96800	.96995	.97339
35-39/40-44	.93119	.94560	.94070	.95148	.94933	.95766	.95725	.96385	.96451	.96957
40-44/45-49	.91696	.93935	.92822	.94533	.93842	.95161	.94776	.95790	.95633	.96370
45-49/50-54	.89979	.92576	.91228	.93253	.92361	.93964	.93400	.94678	.94355	.95337
50-54/55-59	.87126	.90291	.88638	.91133	.90009	.92019	.91267	.92907	.92421	.93728
55-59/60-64	.82951	.86571	.84773	.87679	.86427	.88843	.87945	.90013	.89341	.91095
60-64/65-69	.76960	.81150	.79171	.82608	.81179	.84142	.83022	.85683	.84716	.87108
65-69/70-74	.68987	.73564	.71419	.75345	.73624	.77219	.75647	.79104	.77504	.80847
70-74/75-79	.58203	.62956	.60714	.65066	.62995	.67290	.65090	.69527	.67015	.71599
75+ /80+	.35655	.38251	.38397	.41667	.40922	.45032	.43265	.48257	.45436	.51164
	1975-1980		1980-1985		1985-1990		1990-1995		1995-2000	
	57.59		59.46		62.17		66.05		67.95	
	55.29	60.00	56.46	62.61	59.00	65.50	63.53	68.70	65.65	70.36
0- 0/ 0- 4	.88164	.89857	.89660	.91414	.91848	.93257	.94082	.95314	.95113	.96180
0- 4/ 5- 9	.96085	.96560	.96691	.97282	.97711	.98039	.98701	.98949	.98983	.99146
5- 9/10-14	.98802	.99080	.98934	.99186	.99178	.99288	.99513	.99574	.99609	.99639
10-14/15-19	.98615	.98943	.98298	.99182	.98472	.99340	.99202	.99517	.99395	.99572
15-19/20-24	.97948	.98442	.97244	.98865	.97289	.99136	.98549	.99326	.98889	.99395
20-24/25-29	.97590	.98166	.97224	.98641	.97251	.98952	.98217	.99195	.98522	.99278
25-29/30-34	.97482	.98068	.97486	.98490	.97579	.98777	.98207	.99021	.98243	.99115
30-34/35-39	.97248	.97879	.97343	.98235	.97483	.98541	.97684	.98754	.97869	.98859
35-39/40-44	.96792	.97530	.96897	.97817	.97080	.98181	.97129	.98332	.97311	.98453
40-44/45-49	.96035	.96952	.96174	.97197	.96474	.97625	.96395	.97663	.96583	.97809
45-49/50-54	.94802	.95998	.95061	.96237	.95457	.96702	.95343	.96653	.95564	.96844
50-54/55-59	.92963	.94551	.93238	.94756	.93668	.95212	.93683	.95203	.93990	.95479
55-59/60-64	.89996	.92182	.90296	.92519	.90754	.92919	.91206	.92992	.91685	.93401
60-64/65-69	.85512	.88540	.85961	.89018	.86287	.89444	.87541	.89719	.88297	.90327
65-69/70-74	.78375	.82599	.79275	.83221	.79345	.83905	.82266	.85075	.83502	.86028
70-74/75-79	.67919	.73682	.69542	.75469	.68906	.75553	.74944	.78592	.76969	.80075
75+ /80+	.46460	.53710	.47680	.52085	.47610	.51993	.51005	.53698	.52635	.55263

ENTRADA MORTALIDAD-ESPERANZA DE VIDA AL NACER Y RELACIONES DE SOBREVIVENCIA. TABLA MODELO USADA : OTRA

	TOTAL		TOTAL		TOTAL		TOTAL		TOTAL	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
	2000-2005		2005-2010		2010-2015		2015-2020		2020-2025	
	69.48		71.01		72.24		73.46		74.49	
	67.15	71.92	68.65	73.48	69.85	74.74	71.05	76.00	72.05	77.06
0- 0/ 0- 4	.95645	.96581	.96190	.96996	.96609	.97314	.97014	.97618	.97341	.97863
0- 4/ 5- 9	.99128	.99263	.99229	.99352	.99308	.99420	.99384	.99485	.99446	.99537
5- 9/10-14	.99664	.99689	.99701	.99726	.99730	.99754	.99757	.99780	.99780	.99802
10-14/15-19	.99482	.99632	.99541	.99675	.99587	.99708	.99630	.99740	.99666	.99765
15-19/20-24	.99051	.99479	.99161	.99540	.99245	.99586	.99326	.99631	.99392	.99666
20-24/25-29	.98731	.99376	.98875	.99446	.98985	.99501	.99092	.99552	.99178	.99594
25-29/30-34	.98479	.99230	.98643	.99315	.98770	.99380	.98892	.99442	.98991	.99492
30-34/35-39	.98134	.99001	.98325	.99109	.98472	.99191	.98614	.99269	.98729	.99332
35-39/40-44	.97616	.98638	.97846	.98780	.98023	.98890	.98194	.98994	.98332	.99078
40-44/45-49	.96924	.98059	.97199	.98259	.97411	.98411	.97615	.98557	.97781	.98674
45-49/50-54	.95937	.97188	.96270	.97470	.96527	.97686	.96775	.97892	.96975	.98058
50-54/55-59	.94405	.95946	.94828	.96344	.95154	.96649	.95468	.96940	.95723	.97175
55-59/60-64	.92142	.94042	.92688	.94618	.93109	.95059	.93516	.95480	.93845	.95820
60-64/65-69	.88798	.91201	.89514	.92030	.90067	.92666	.90600	.93273	.91032	.93764
65-69/70-74	.84040	.87166	.84968	.88330	.85683	.89223	.86374	.90076	.86933	.90765
70-74/75-79	.77530	.81472	.78680	.83053	.79566	.84266	.80423	.85426	.81117	.86363
75+ /80+	.53503	.56615	.54787	.58359	.55769	.59676	.56711	.60917	.57470	.61907
	2025-2030		2030-2035		2035-2040		2040-2045		2045-2050	
	75.52		76.35		77.18		78.01		78.49	
	73.05	78.12	73.85	78.98	74.65	79.84	75.45	80.70	75.95	81.16
0- 0/ 0- 4	.97658	.98099	.97906	.98284	.98149	.98464	.98386	.98638	.98531	.98729
0- 4/ 5- 9	.99506	.99588	.99554	.99627	.99600	.99665	.99646	.99702	.99675	.99722
5- 9/10-14	.99801	.99822	.99818	.99839	.99835	.99854	.99851	.99870	.99861	.99877
10-14/15-19	.99700	.99790	.99727	.99809	.99753	.99827	.99779	.99845	.99795	.99855
15-19/20-24	.99456	.99701	.99506	.99727	.99555	.99753	.99603	.99779	.99633	.99792
20-24/25-29	.99262	.99634	.99328	.99666	.99392	.99696	.99454	.99726	.99493	.99741
25-29/30-34	.99088	.99540	.99163	.99578	.99236	.99615	.99308	.99650	.99352	.99669
30-34/35-39	.98841	.99393	.98928	.99441	.99014	.99487	.99097	.99532	.99149	.99555
35-39/40-44	.98466	.99159	.98571	.99222	.98674	.99284	.98774	.99344	.98836	.99375
40-44/45-49	.97942	.98788	.98067	.98876	.98190	.98962	.98310	.99045	.98384	.99089
45-49/50-54	.97170	.98218	.97322	.98343	.97471	.98464	.97617	.98582	.97707	.98644
50-54/55-59	.95970	.97401	.96164	.97578	.96353	.97750	.96538	.97917	.96652	.98004
55-59/60-64	.94165	.96147	.94415	.96404	.94660	.96652	.94900	.96894	.95047	.97020
60-64/65-69	.91453	.94235	.91781	.94605	.92102	.94964	.92417	.95313	.92609	.95495
65-69/70-74	.87477	.91428	.87903	.91948	.88319	.92453	.88726	.92944	.88976	.93200
70-74/75-79	.81793	.87266	.82320	.87974	.82837	.88662	.83342	.89330	.83652	.89679
75+ /80+	.58203	.62851	.58773	.63585	.59329	.64292	.59870	.64973	.60202	.65328

ANO	POBLACION			RELACIONES DE			EDAD MEDIANA (ANOS)
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DEPENDENCIA (POR MIL)	NINOS-MUJER (POR MUJER)	MASCULINIDAD (POR 100 MUJERES)	
1950	1133.600	563.385	570.215	889.5	.784	98.8	17.59
1955	1318.870	655.628	663.242	950.8	.881	98.9	16.80
1960	1541.718	767.181	774.537	1015.2	.904	99.1	16.02
1965	1808.946	900.957	907.989	1052.5	.910	99.2	15.56
1970	2122.904	1057.459	1065.444	1036.0	.884	99.3	15.70
1975	2497.271	1246.670	1250.601	1021.9	.878	99.7	15.88
1980	2918.793	1457.163	1461.630	1008.1	.858	99.7	16.07
1985	3400.408	1694.577	1705.831	1009.8	.864	99.3	16.09
1990	3823.735	1897.909	1925.826	966.0	.741	98.6	16.63
1995	4426.678	2199.919	2226.759	919.5	.711	98.8	17.24
2000	5071.671	2523.542	2548.128	840.7	.643	99.0	18.11
2005	5774.433	2877.224	2897.209	785.7	.580	99.3	19.25
2010	6494.589	3239.789	3254.800	708.3	.511	99.5	20.40
2015	7219.027	3604.346	3614.680	635.9	.451	99.7	21.97
2020	7941.332	3967.546	3973.787	579.4	.403	99.8	23.66
2025	8635.270	4315.611	4319.659	535.5	.363	99.9	25.47
2030	9293.352	4644.767	4648.585	502.7	.333	99.9	27.38
2035	9904.126	4949.355	4954.771	479.1	.311	99.9	29.29
2040	10500.077	5245.990	5254.087	472.3	.305	99.8	31.09
2045	11066.381	5526.997	5539.385	478.8	.302	99.8	32.78
2050	11583.562	5782.708	5800.854	501.5	.299	99.7	34.34

ANO	TASAS MEDIAS ANUALES DE CRECIMIENTO (%)		TASAS IMPLICITAS (POR MIL)			NUMERO ESTIMADO DE		MIGRANTES NETOS	
	EXPONENCIAL	GEOMETRICO	CRECIMIENTO NATURAL	BRUTA NATALIDAD	BRUTA MORTALIDAD	NACIMIENTOS	DEFUNCIONES	TOTAL	TASA (POR MIL)
1950-1955	3.028	3.074	31.49	54.17	22.68	332.134	139.079	-7.500	-1.22
1955-1960	3.122	3.172	32.46	52.22	19.76	373.458	141.306	-9.000	-1.26
1960-1965	3.197	3.249	33.38	50.41	17.03	422.236	142.660	-12.000	-1.43
1965-1970	3.201	3.253	33.82	48.40	14.58	475.707	143.287	-18.000	-1.83
1970-1975	3.248	3.302	34.62	47.14	12.53	544.537	144.696	-25.000	-2.16
1975-1980	3.119	3.169	34.52	45.73	11.22	619.253	151.873	-45.000	-3.32
1980-1985	3.055	3.102	35.32	45.43	10.12	717.773	159.852	-75.000	-4.75
1985-1990	2.347	2.374	30.74	38.94	8.20	703.296	148.034	-130.000	-7.20
1990-1995	2.928	2.972	31.68	38.02	6.34	784.272	130.742	-50.000	-2.42
1995-2000	2.720	2.758	29.72	35.33	5.62	838.989	133.365	-60.000	-2.53
2000-2005	2.595	2.629	27.03	32.19	5.16	872.932	139.886	-30.000	-1.11
2005-2010	2.351	2.378	24.14	28.91	4.78	886.793	146.467	-20.000	-.65
2010-2015	2.115	2.138	21.42	25.99	4.57	891.071	156.554	-10.000	-.29
2015-2020	1.907	1.926	19.06	23.51	4.45	890.942	168.637	.000	.00
2020-2025	1.675	1.690	16.74	21.21	4.47	878.997	185.059	.000	.00
2025-2030	1.469	1.480	14.68	19.27	4.58	863.581	205.499	.000	.00
2030-2035	1.273	1.281	12.73	17.61	4.88	844.961	234.187	.000	.00
2035-2040	1.169	1.175	11.68	16.91	5.23	862.487	266.536	.000	.00
2040-2045	1.051	1.056	10.50	16.11	5.61	868.620	302.315	.000	.00

2045-2050

.914

.918

9.13

15.29

6.16

865.961

348.780

.000

.00

INDICADORES DEMOGRAFICOS, 1950-2050

AÑO	TASAS DE REPRODUCCION		TASAS DE FECUNDIDAD (POR 1,000 MUJERES)		EDAD MEDIA DE LA FECUNDIDAD (AÑOS)
	BRUTO	NETO	GLOBAL	GENERAL	
1950-1955	3.576	2.316	7330.0	234.8	28.85
1955-1960	3.576	2.444	7330.0	234.0	28.85
1960-1965	3.576	2.572	7330.0	231.8	28.85
1965-1970	3.463	2.616	7100.0	223.1	28.72
1970-1975	3.312	2.616	6789.5	216.1	28.50
1975-1980	3.122	2.555	6399.5	209.0	28.29
1980-1985	3.025	2.571	6200.5	206.7	28.13
1985-1990	2.469	2.179	5060.5	173.4	27.50
1990-1995	2.349	2.157	4815.0	163.8	27.56
1995-2000	2.109	1.965	4323.0	146.7	27.35
2000-2005	1.863	1.752	3819.5	129.8	27.12
2005-2010	1.639	1.553	3360.0	113.7	26.92
2010-2015	1.449	1.381	2970.5	99.3	26.76
2015-2020	1.298	1.243	2660.0	87.7	26.64
2020-2025	1.175	1.131	2409.5	77.9	26.54
2025-2030	1.088	1.051	2230.0	70.5	26.47
2030-2035	1.024	.993	2100.0	64.9	26.43
2035-2040	1.024	.996	2100.0	63.3	26.43
2040-2045	1.024	.999	2100.0	61.9	26.43
2045-2050	1.024	1.001	2100.0	60.8	26.43

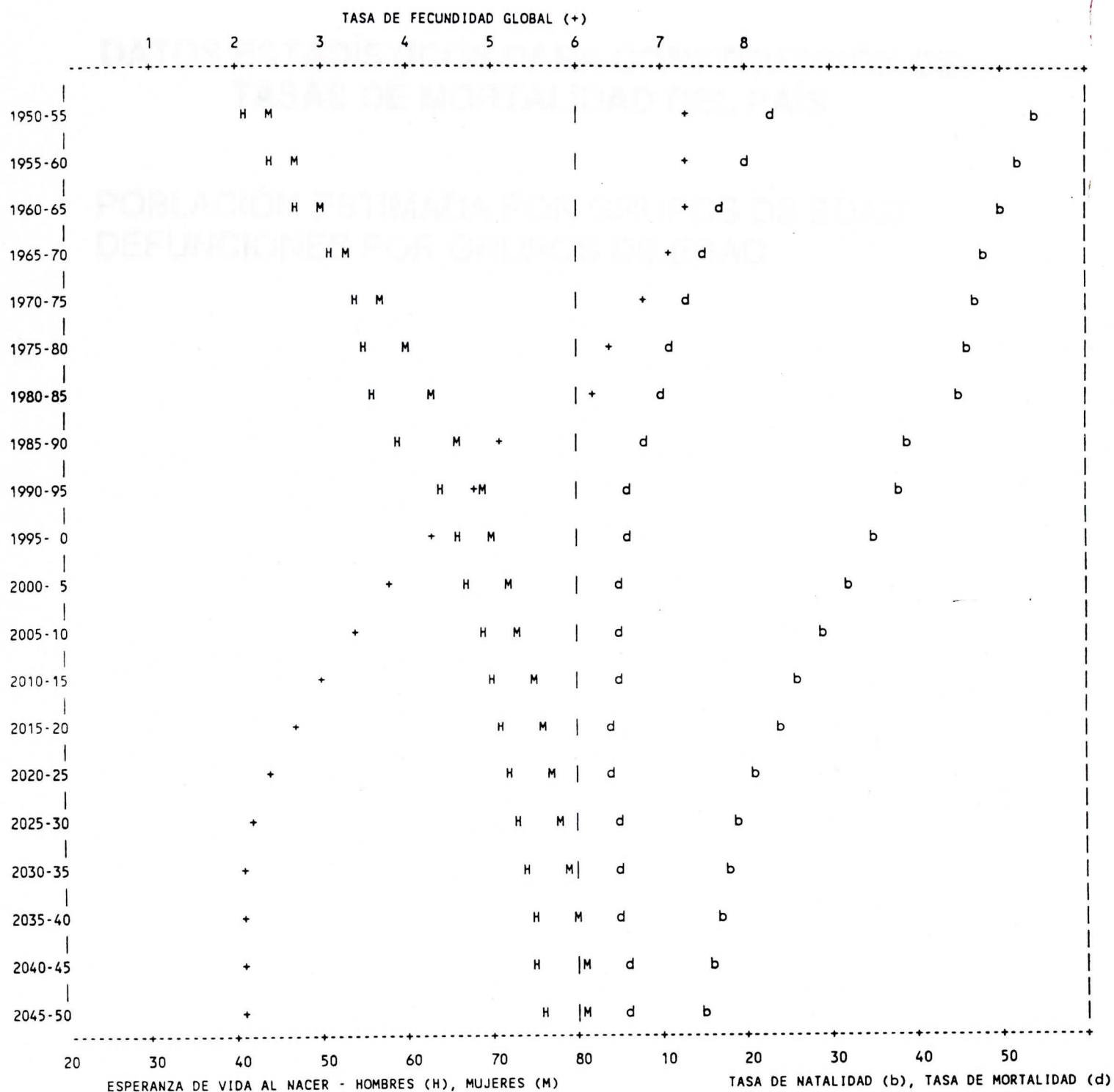
AÑOS	ESPERANZA DE VIDA AL NACER (A N O S)			TASA MORTALIDAD INFANTIL (POR 1,000)	DEFUNCIONES		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL		EDAD 0	EDAD 0-4	EDAD 1-4
1950-1955	40.89	43.73	42.28	172.3	57235.	67633.	10398.
1955-1960	44.11	46.76	45.40	150.7	56279.	67288.	11008.
1960-1965	47.31	50.00	48.62	131.3	55450.	66956.	11506.
1965-1970	50.51	53.41	51.92	113.8	54124.	65914.	11790.
1970-1975	53.70	56.81	55.22	97.9	53295.	65427.	12132.
1975-1980	55.29	60.00	57.59	90.1	55822.	68181.	12359.
1980-1985	56.46	62.61	59.46	79.8	57280.	68076.	10797.
1985-1990	59.00	65.50	62.17	65.0	45711.	52499.	6788.
1990-1995	63.53	68.70	66.05	48.0	37640.	41700.	4060.
1995-2000	65.65	70.36	67.95	39.5	33134.	36635.	3500.
2000-2005	67.15	71.92	69.48	35.5	30992.	34031.	3039.
2005-2010	68.65	73.48	71.01	31.1	27591.	30300.	2709.
2010-2015	69.85	74.74	72.24	27.7	24719.	27152.	2433.
2015-2020	71.05	76.00	73.46	24.5	21827.	23979.	2151.
2020-2025	72.05	77.06	74.49	21.9	19232.	21134.	1902.
2025-2030	73.05	78.12	75.52	19.3	16706.	18367.	1661.
2030-2035	73.85	78.98	76.35	17.4	14674.	16135.	1461.

203F-2040	74.65	79.84	77.18	15.4	13308.	14639.	1331.
2040-2045	75.45	80.70	78.01	13.5	11767.	12952.	1185.
2045-2050	75.95	81.16	78.49	12.5	10795.	11885.	1090.

- RELACION DE MASCULINIDAD AL NACER - 1.050

TABLA DE VIDA MODELO USADA : OTR

FECUNDIDAD GLOBAL Y ESPERANZA DE VIDA 1950-2050



DATOS ESTADÍSTICOS PARA CONSTRUCCIÓN DE TASAS DE MORTALIDAD DEL PAÍS

**POBLACIÓN ESTIMADA POR GRUPOS DE EDAD
DEFUNCIONES POR GRUPOS DE EDAD**

ESTIMACION DE LA POBLACION POR SILAIS SEGUN SEXO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, NICARAGUA AÑO 1998

AMBOS SEXOS

GRUPOS EDAD	PAIS	N. SEG	MADREZ	ESTELI	CHINAN	LEON	MANAG	MASAYA	GRANAD	CARAZO	RIVAS	BOACO	CHONT	JINOT	MATAG	RAAN	RAAS	RSJ
0-4	802.507	28.346	19.957	28.422	62.669	54.999	168.060	37.027	26.639	29.904	23.106	21.503	72.780	62.520	94.872	38.028	19.888	13.787
5-9	711.117	24.780	17.184	26.978	58.604	53.415	156.486	34.458	24.986	28.284	21.833	19.083	63.033	45.160	79.677	30.821	14.956	11.380
10-14	639.789	23.138	16.191	26.126	52.955	49.455	152.510	31.216	22.583	25.350	20.187	16.865	51.211	37.497	69.132	25.060	10.779	9.524
15-19	555.521	20.374	13.854	23.346	44.214	42.733	138.223	26.689	19.167	21.393	16.934	14.242	43.106	33.825	59.241	20.915	9.493	7.771
20-24	451.636	15.566	10.664	18.786	34.878	34.213	119.220	22.249	15.407	17.672	13.428	11.221	34.261	26.979	46.693	16.281	8.202	5.917
25-29	348.728	10.811	7.811	14.302	27.081	26.206	99.580	18.045	12.089	14.127	10.644	8.353	24.457	19.084	33.949	11.757	6.108	4.323
30-34	283.524	8.366	6.063	11.426	22.135	21.533	84.164	14.962	10.022	11.562	8.846	6.655	18.927	14.848	26.512	9.193	4.906	3.403
35-39	241.601	7.370	5.245	9.478	18.818	18.579	71.012	12.691	8.674	9.911	7.571	5.766	16.275	12.532	22.860	7.766	4.227	2.826
40-44	191.659	6.181	4.389	7.563	15.157	15.114	54.568	9.853	6.909	7.864	6.140	4.608	13.267	10.060	18.296	6.128	3.370	2.193
45-49	155.175	5.215	3.859	6.306	12.572	12.459	41.806	7.883	5.618	6.413	5.118	3.792	10.953	8.566	15.054	4.937	2.779	1.844
50-54	118.234	4.074	3.132	4.842	9.763	9.448	30.362	6.104	4.352	5.126	4.012	3.080	8.342	6.624	11.754	3.713	2.072	1.433
55-59	95.470	3.219	2.494	3.873	7.970	7.634	24.498	5.117	3.613	4.393	3.409	2.598	6.585	5.016	9.355	3.036	1.588	1.071
60-64	76.231	2.325	1.864	3.046	6.400	6.157	19.944	4.246	3.083	3.623	2.896	2.040	5.105	3.719	7.142	2.519	1.325	798
65-69	59.649	1.661	1.370	2.373	5.119	5.090	15.758	3.346	2.551	2.931	2.440	1.539	3.970	2.726	5.207	1.892	1.080	595
70-74	44.720	1.303	1.093	1.816	3.883	3.980	11.420	2.483	1.905	2.285	1.897	1.182	3.045	2.059	3.838	1.306	786	438
75-79	28.186	896	814	1.207	2.434	2.434	6.819	1.606	1.289	1.479	1.181	735	1.968	1.321	2.380	792	555	275
80 Y +	21.198	686	549	1.005	1.684	1.897	4.942	1.286	1.069	1.122	966	570	1.482	992	1.819	560	364	204
TOTAL	4.824.945	164.312	116.533	190.894	386.335	365.345	1.199.372	239.262	167.968	193.438	150.610	123.833	378.766	293.527	507.782	184.705	92.480	67.783

FUENTE: DIVISION GRAL. PLANIF. Y SISTEMAS DE INFORMACION

ESTIMACION DE LA POBLACION POR SILAIS SEGUN SEXO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, NICARAGUA AÑO 1998

MUJERES

GRUPOS EDAD	PAIS	N. SEG	MADRID	ESTELI	CHINAN	LEON	MANAG	MASAYA	GRANAD	CARAZO	RIVAS	BOACO	CHONT	JINOT	MATAG	RAAN	RAAS	RSJ
0--4	393.765	14.031	9.766	13.997	30.989	26.821	82.151	18.080	12.999	14.705	11.220	10.615	35.764	30.771	46.684	18.878	9.521	6.772
5--9	354.425	12.307	8.476	13.444	29.074	26.558	78.082	17.274	12.504	14.222	10.822	9.608	31.408	22.283	39.541	15.536	7.707	5.581
10--14	314.910	11.201	7.858	13.039	25.865	24.264	76.087	15.358	11.078	12.455	9.895	8.311	25.200	18.271	33.889	12.318	5.340	4.482
15--19	271.098	9.683	6.589	11.555	21.406	20.645	69.646	13.003	9.243	10.320	8.073	6.829	20.923	16.257	28.692	10.175	4.516	3.542
20--24	225.220	7.578	5.150	9.358	17.202	16.842	61.835	11.133	7.673	8.661	6.447	5.423	16.937	13.130	23.018	8.010	4.048	2.775
25--29	194.415	5.959	4.220	7.943	14.967	14.599	56.875	10.073	6.775	7.736	5.778	4.559	13.651	10.441	18.675	6.416	3.456	2.293
30--34	165.640	4.888	3.429	6.714	12.896	12.660	49.947	8.769	5.815	6.643	5.075	3.828	11.066	8.591	15.243	5.317	2.900	1.857
35--39	132.293	4.087	2.817	5.218	10.253	10.217	39.592	6.971	4.677	5.327	4.034	3.118	8.816	6.812	12.316	4.256	2.345	1.436
40--44	102.235	3.325	2.332	4.024	8.043	8.147	29.757	5.244	3.679	4.138	3.155	2.457	6.959	5.251	9.564	3.273	1.798	1.087
45--49	81.867	2.725	2.012	3.368	6.563	6.707	22.639	4.150	3.013	3.350	2.609	2.008	5.668	4.362	7.814	2.605	1.407	868
50--54	61.848	2.084	1.559	2.603	5.037	5.090	16.482	3.193	2.301	2.651	2.065	1.615	4.221	3.283	6.050	1.932	1.035	645
55--59	49.793	1.613	1.211	2.042	4.109	4.151	13.464	2.682	1.901	2.275	1.780	1.364	3.307	2.407	4.694	1.524	784	485
60--64	39.513	1.125	898	1.594	3.221	3.314	11.024	2.207	1.662	1.875	1.498	1.082	2.567	1.752	3.488	1.213	635	356
65--69	32.082	828	686	1.309	2.659	2.847	9.108	1.790	1.462	1.578	1.310	856	2.038	1.326	2.575	906	538	264
70--74	25.045	686	580	1.031	2.104	2.346	6.861	1.387	1.118	1.282	1.067	677	1.614	1.043	1.991	630	424	205
75--79	16.251	473	423	695	1.356	1.475	4.168	942	791	869	679	425	1.071	666	1.323	414	331	148
80 Y +	13.122	398	300	626	1.044	1.260	3.339	790	720	698	633	319	846	519	1.026	294	209	102
TOTAL	2.473.522	82.992	58.306	98.560	196.788	187.945	631.058	123.046	87.411	98.786	76.141	63.094	192.058	147.164	256.584	93.695	46.994	32.900

FUENTE: DIVISION GRAL. PLANIF. Y SISTEMAS DE INFORMACION

ESTIMACION DE LA POBLACION POR SILAIS SEGUN SEXO Y GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, NICARAGUA AÑO 1998

HOMBRES

GRUPOS EDAD	PAIS	N. SEG	MADRID	ESTELI	CHINAN	LEON	MANAG	MASAYA	GRANAD	CARAZO	RIVAS	BOACO	CHONTA	JINOT	MATAG	RAAN	RAAS	RSJ
0--4	408.742	14.315	10.191	14.425	31.680	28.178	85.908	18.947	13.640	15.199	11.886	10.888	37.017	31.748	48.188	19.150	10.367	7.014
5--9	356.692	12.474	8.708	13.534	29.530	26.857	78.404	17.184	12.482	14.063	11.011	9.475	31.625	22.877	40.135	15.285	7.249	5.799
10--14	324.879	11.937	8.333	13.087	27.090	25.190	76.423	15.858	11.515	12.895	10.292	8.553	26.011	19.227	35.244	12.742	5.440	5.042
15--19	284.423	10.691	7.264	11.792	22.808	22.087	68.577	13.686	9.924	11.073	8.861	7.413	22.183	17.568	30.549	10.740	4.977	4.229
20--24	226.416	7.988	5.514	9.428	17.676	17.370	57.386	11.115	7.734	9.011	6.981	5.799	17.323	13.849	23.675	8.271	4.154	3.142
25--29	154.313	4.852	3.591	6.358	12.114	11.606	42.705	7.973	5.314	6.391	4.866	3.794	10.806	8.643	15.274	5.341	2.652	2.030
30--34	117.884	3.478	2.634	4.712	9.238	8.872	34.217	6.193	4.207	4.918	3.771	2.826	7.860	6.258	11.269	3.876	2.007	1.546
35--39	109.308	3.282	2.427	4.260	8.565	8.362	31.420	5.720	3.998	4.584	3.538	2.648	7.459	5.719	10.543	3.510	1.883	1.390
40--44	89.424	2.856	2.056	3.539	7.114	6.966	24.810	4.610	3.230	3.726	2.985	2.151	6.307	4.809	8.732	2.855	1.572	1.106
45--49	73.308	2.490	1.848	2.938	6.009	5.751	19.167	3.733	2.606	3.063	2.509	1.784	5.285	4.203	7.241	2.332	1.372	976
50--54	56.386	1.991	1.573	2.239	4.726	4.358	13.879	2.911	2.051	2.475	1.946	1.465	4.121	3.341	5.704	1.781	1.037	788
55--59	45.677	1.606	1.283	1.831	3.861	3.483	11.034	2.435	1.712	2.118	1.629	1.235	3.278	2.609	4.661	1.512	804	586
60--64	36.718	1.199	967	1.451	3.179	2.842	8.920	2.038	1.421	1.747	1.398	958	2.538	1.967	3.654	1.306	690	442
65--69	27.567	833	684	1.063	2.459	2.243	6.649	1.556	1.089	1.352	1.131	684	1.931	1.401	2.632	986	542	331
70--74	19.675	618	513	785	1.779	1.635	4.560	1.636	788	1.002	830	505	1.431	1.016	1.847	676	363	223
75--79	11.935	423	391	512	1.078	959	2.651	664	498	611	501	310	896	655	1.057	378	224	127
80 Y +	8.076	288	249	380	640	637	1.603	496	349	424	333	252	635	473	793	266	155	102
TOTAL	2.351.423	81.320	58.227	92.334	189.547	177.400	568.314	116.216	82.557	94.652	74.469	60.739	186.708	146.363	251.198	91.010	45.486	34.883

FUENTE: DIVISION GRAL. PLANIF. Y SISTEMAS DE INFORMACION

